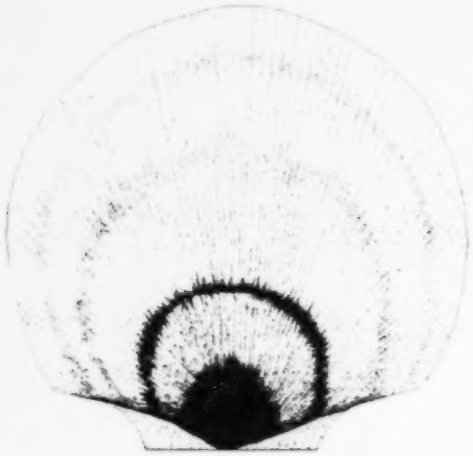
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2007/054

ÉVALUATION DES STOCKS DE PÉTONCLES (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*) DES ZONES DE PRODUCTION DE PÉTONCLES 1 À 6



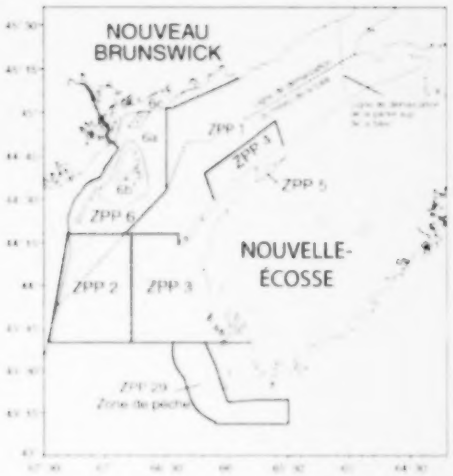


Figure 1. Zones de production de pétoncles de la baie de Fundy. Se reporter à la carte détaillée de la Annexe 1 pour connaître les noms des lieux.

Contexte

Trois flottilles de pétoncliers pêchent dans la baie de Fundy, soit la flottille de la totalité de la baie, la flottille du milieu de la baie et la flottille de la partie supérieure de la baie. Les bateaux de la flottille de la totalité de la baie mesurent de 45 à 65 pi et ceux des flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie de 30 à 45 pi généralement. Comme son nom l'indique, la flottille de la totalité de la baie peut pêcher dans toute la baie de Fundy. Quant à la flottille du milieu de la baie, elle a accès aux eaux qui se trouvent du côté néo-brunswickois et dans certaines parties du secteur néo-écossais de la baie jusqu'à la ligne de démarcation du milieu de la baie, ainsi qu'à une partie de la zone de production de pétoncles (ZPP) 2. Enfin, les titulaires de permis pour la partie supérieure de la baie n'ont accès qu'aux eaux de l'arrière-baie. Jusqu'ici, la pêche a été gérée au moyen d'un accès limité, de restrictions sur la taille des engins, de fermetures saisonnières, d'une hauteur minimale de coquille et de restrictions sur le nombre de chairs et sur le poids de ces dernières. Les engins doivent avoir une largeur maximale de 5,5 m et des anneaux d'au moins 82 mm de diamètre intérieur. La pêche est assujettie à des quotas depuis 1997. La flottille de la partie supérieure de la baie pêche selon un régime de quotas individuels transférables (QIT), tandis que celles du milieu et de la totalité de la baie exploitent des quotas concurrentiels. Des totaux autorisés de captures (TAC) sont établis et les débarquements sont déclarés sous forme de poids des chairs (muscles adducteurs).

Les pétoncles des zones de production de pétoncles 1 à 6 de la baie de Fundy font l'objet d'une évaluation annuelle selon un cadre adopté en 2002.

SOMMAIRE

Ensemble de la baie de Fundy

- Quoiqu'il y ait eu une amélioration à ce sujet, le retard dans la présentation des rapports (journaux de bord) par les flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie, continue de poser problème.
- Comme il n'y a pas d'observateurs à bord des pétoncliers dans les ZPP 1 à 6, on ne disposait pas de moyen d'estimer les prises accessoires d'espèces autres que les pétoncles.
- Le nombre total de stations échantillonnées dans la baie de Fundy et ses abords en 2007 était de 703, nombre inférieur aux 855 stations de 2006, mais supérieur à celui des quelques années préalables (520-645).
- En 2006, l'attention a été retenue par le déclin du poids des chairs selon la hauteur des coquilles observé dans la plupart des zones de la baie de Fundy et ses abords et par le fait que dans toutes les zones le poids moyen des chairs était inférieur au pic atteint en 2001. Cette année, le poids des chairs a augmenté et il est maintenant proche de la moyenne de 2001, et dans certains cas il lui est même supérieur.

ZPP 1A

- Les débarquements de la saison 2006-2007 se sont chiffrés à 168 t, par rapport à un TAC de 150 t. Un TAC provisoire de 100 t a été recommandé pour la saison 2007-2008 à la réunion du Comité consultatif du pétoncle côtier de 2006, d'après l'évaluation faite la même année.
- Les taux de prises commerciales diminuent après avoir culminé en 2002.
- Depuis le recrutement à la pêche dans cette zone de la classe d'âge de 1998, le recrutement est faible et les pétoncles de taille commerciale ont été abondamment pêchés.
- Il pourrait y avoir un recrutement supérieur à la moyenne dans le secteur 8 à 16 milles le long de sa limite avec la ZPP 4 dans deux à trois ans, mais le recrutement devrait être inférieur à la moyenne le reste de la ZPP 1A.
- La biomasse de la population, estimée à 1 245 t (de chairs) en 2007, a augmenté par rapport à son estimation de 2006 (1 233 t) et elle se situe au-dessus de la biomasse médiane de 1997 à 2006 (1 080 t).
- Pour des prises totales de 150 t en 2007-2008 la probabilité d'un taux d'exploitation supérieur à 0,20 serait de 0,16. Un tel niveau de prises ne devrait pas occasionner de changement dans la biomasse entre 2007 et 2008, à condition que le poids des chairs selon la hauteur de coquille ne change pas lui-même pendant cette période. Si les prises sont de 150 t en 2007-2008, des prises totales de 150 t également en 2008-2009 se traduiraient par une probabilité de 0,30 que le taux d'exploitation dépasse 0,20.

ZPP 1B

- Les débarquements de la flottille de la totalité de la baie se sont chiffrés à 220 t, par rapport à un TAC de 200 t, pour la saison 2006-2007 et ceux des flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie à 173 t, par rapport à un TAC de 200 t, pour la saison 2007.
- En 2007, les taux de prises commerciales ont légèrement augmenté (flottilles de la totalité et du milieu de la baie) ou sont restés inchangés (flottille de la partie supérieure de la baie) en 2007 par rapport aux quatre années précédentes; tous se situaient au-dessus des faibles valeurs qu'ils ont connues du milieu à la fin des années 1990.

- Les prérecrues observées dans les relevés de 2004 et 2005 près de la ligne de démarcation du milieu et de la partie supérieure de la baie sont maintenant en train d'être recrutées à la pêche commerciale.
- Il n'y a aucun signe de recrutement supérieur à la moyenne pour les deux à trois prochaines années.
- La biomasse de la population, estimée à 2 380 t (de chairs) en 2007, a augmenté par rapport à l'estimation de 2006 (1 983 t) et elle est supérieure à la biomasse médiane, qui est de 2 006 t (1997-2006).
- Pour des prises totales de 400 t en 2007-2008, la probabilité d'un taux d'exploitation supérieur à 0,20 serait de 0,38. Un tel niveau de prises devrait aboutir à une hausse de 9 % de la biomasse entre 2007 et 2008 à condition que le poids des chairs selon la hauteur de coquille ne change pas pendant cette période. Si les prises sont de 400 t en 2007-2008, des prises totales de 400 t également en 2008-2009 se traduiraient par une probabilité de 0,39 que le taux d'exploitation dépasse 0,20.

ZPP 2

- Cette zone étant considérée comme un habitat marginal pour les pétoncles, elle ne fait pas l'objet d'une surveillance régulière. Sa dernière évaluation remonte à 2006 (MPO 2007).

ZPP 3

- Les débarquements de la saison 2006-2007 ont été de 119 t, par rapport à un TAC de 200 t. Un TAC provisoire de 50 t a été octroyé pour octobre-novembre de la saison 2007-2008 et les débarquements préliminaires de cette période se sont chiffrés à 13 t (rapport sur les quotas du 26 novembre 2007).
- Le taux de prises commerciales a diminué dans cette ZPP après le pic de 2003; l'estimation de 2007, soit 14,6 kg/h, se situe juste au-dessus de la valeur médiane à long terme.
- La petite augmentation de l'estimation de la biomasse des pétoncles de taille commerciale observée dans le relevé de 2007 par rapport à 2006 était probablement due uniquement à une hausse du poids des chairs, car le nombre moyen par trait est resté inchangé ces deux années.
- Il ressort du relevé de 2007 que l'abondance estimée des pétoncles de 10 à 40 mm dans la région de l'île Brier et du haut-fond Lurcher était supérieure à la moyenne. On devrait disposer d'une meilleure estimation de l'effectif de cette classe d'âge après le relevé de 2008. Il conviendrait d'envisager des mesures pour accroître la protection de ces prérecrues.
- La biomasse de la population, qu'on estimait à 449 t en 2007, a diminué par rapport à l'estimation de 2006 (537 t) et elle est inférieure à la biomasse médiane de 1996-2006, qui est de 638 t.
- Pour des prises totales de 50 t en 2007-2008, la probabilité d'un taux d'exploitation supérieur à 0,20 serait de 0,29. Un tel niveau de prises devrait se traduire par une baisse de 9 % de la biomasse entre 2007 et 2008, à condition que le poids des chairs selon la hauteur de coquille ne change pas pendant cette période.

ZPP 4

- En 2006-2007 les débarquements totaux ont été de 68 t par rapport à un TAC de 100 t. Un TAC provisoire de 100 t a été recommandé pour la saison 2007-2008 à la réunion du Comité consultatif du pétoncle côtier de 2006, d'après l'évaluation faite la même année.
- Le taux de prises commerciales de 2006-2007 est resté le même qu'en 2005-2006, soit 11,38 kg/h. La hausse du taux de prises observée en octobre 2007 (15,9 kg/h) peut être due à une augmentation du poids des chairs selon la hauteur de coquille.
- L'estimation de la biomasse découlant du relevé révèle qu'il y a eu peu de changement dans la biomasse en 2007 par rapport à 2006 et que l'effectif actuel de la population est comparable à celui du milieu des années 1990. On s'attend à ce que le recrutement soit inférieur à la moyenne dans l'année à venir.
- Le nombre moyen de pétoncles d'une hauteur de coquille de 20 à 50 mm en 2007 était trois fois supérieur à celui de 2006, mais bien inférieur aux densités observées chez la classe d'âge de 1998 aux mêmes tailles. Ces pétoncles ont probablement deux ans et ne seront pas recrutés à la pêche avant 2009-2010.
- L'estimation de la biomasse de la population en 2007 (712 tonnes de chairs) a augmenté par rapport à celle de 2006 (672 t), mais elle est inférieure à la biomasse médiane de 1983 à 2006, qui est de 835,1 t.
- Pour des prises totales de 100 t en 2007-2008, la probabilité d'un taux d'exploitation supérieur à 0,20 serait de 0,44. Un tel niveau de prises devrait se traduire par une hausse de 8 % de la biomasse entre 2007 et 2008, à condition que le poids des chairs selon la hauteur de coquille ne change pas pendant cette période. Si les prises sont de 100 t en 2007-2008, des prises totales de 100 t également en 2008-2009 se traduiraient par une probabilité de 0,46 que le taux d'exploitation dépasse 0,20.

ZPP 5

- En 2007, les débarquements se sont chiffrés à 3,8 t par rapport à un TAC de 10 t.
- Le taux de prises commerciales de 2007 (10,8 kg/h) était inférieur à celui de 2006 (12,5 kg/h) et à la médiane à long terme (1977-2006), qui est de 19,8 kg.
- En 2007, le nombre moyen de pétoncles de taille commerciale par trait (131) était supérieur à la médiane de 1997-2006 (120), mais on attend peu de recrutement pour les deux prochaines années.
- Le TAC de 2008 ne devrait pas dépasser les prises moyennes (10 t) de la période 1997-2007 (fortes prises de 2004 exclues).

ZPP 6

- Au 26 novembre 2007, les débarquements de cette ZPP s'établissaient à 68 t, par rapport à un TAC de 140 t.
- Le taux de prises de la flottille du milieu de la baie reflète peut-être mieux les tendances de la population que celui de la flottille de la totalité de la baie, car il est fondé sur un effort un peu plus élevé; cet indice ne reflète pas de grands changements au cours des 10 dernières années.
- L'abondance des pétoncles de taille commerciale ne semble pas avoir changé par rapport à 2006 dans les ZPP 6A et 6B, et il se peut qu'elle ait diminué dans la ZPP 6C. On a décelé un recrutement supérieur à la moyenne dans les ZPP 6A et 6B; toutefois, dans le cas de la ZPP 6B, ce recrutement semble limité au détroit de l'île Duck.
- Rien ne porte à recommander une augmentation du TAC actuel.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

Le pétoncle géant, *Placopecten magellanicus*, vit uniquement dans l'Atlantique Nord-Ouest, depuis la Virginie jusqu'au Labrador. Dans cette région, on le trouve en groupes géographiquement distincts et permanents, appelés « gisements », dont un bon nombre alimentent des pêches commerciales lucratives. Les plus grands gisements se trouvent en haute mer et dans la baie de Fundy. Les pétoncles de différents gisements et de différentes parties des grands gisements ont des taux de croissance et un rendement en chair différents.

Contrairement à de nombreuses espèces de pétoncle d'importance commerciale, le pétoncle géant a des sexes distincts. Les mâles développent des gonades blanches en été, tandis que les femelles ont des gonades rouge vif. Les œufs et le sperme sont libérés dans l'eau et la fécondation a lieu en mer. La reproduction commence vers la fin d'août ou le début de septembre et les larves dérivent dans l'eau pendant près d'un mois avant de s'établir au fond.

Raison d'être de l'évaluation

Une réunion a eu lieu dans le cadre du Processus consultatif régional le 5 décembre 2007 à l'Institut océanographique de Bedford, à Dartmouth (N.-É.), afin d'examiner les résultats de la pêche du pétoncle de 2007, d'évaluer l'état des stocks de pétoncles des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy et de formuler un avis scientifique sur la pêche de 2008. La réunion visait en particulier les objectifs suivants :

Procéder à l'évaluation de l'état des stocks de pétoncles, notamment :

- analyser toutes les données disponibles provenant de la pêche commerciale et du relevé;
- en ce qui concerne les ZPP 1 (secteur de Digby de 8 à 16 milles) et 4, appliquer le modèle d'évaluation décrit dans Smith et Lundy (2002);
- en ce qui concerne toujours la ZPP 1 (secteur de Digby de 8 à 16 milles) et 4, examiner l'avis provisoire pour 2007-2008 et les recommandations pour 2008-2009;
- en ce qui concerne le reste de la ZPP 1 et les ZPP 3, 5 et 6, formuler un avis pour 2008, et
- pour toutes les zones, estimer les prises accessoires d'espèces autres que le pétoncle dans la pêche de 2007.

ÉVALUATION, CONCLUSIONS ET AVIS

ZPP 1 – Intérieur et partie supérieure de la baie de Fundy

La ZPP 1 englobe la majeure partie des eaux qui s'étendent du milieu à l'intérieur de la baie de Fundy. Depuis 2002, elle est gérée comme deux entités séparées, soit la ZPP 1A et la ZPP 1B (se reporter à la carte détaillée de la Annexe 1). C'est une zone qui est maintenant exploitée à divers degrés par les trois flottilles. La flottille de la totalité de la baie peut pêcher n'importe où dans les ZPP 1A et 1B. Toutefois, les autres flottilles ne peuvent pêcher que dans la ZPP 1B, celle du milieu de la baie étant limitée aux eaux situées au nord de la ligne de démarcation du milieu de la baie et celle de la partie supérieure de la baie ne pouvant pêcher qu'à l'est de la ligne de démarcation de la partie supérieure de la baie.

ZPP 1A – Sud-ouest de la baie de Fundy

La pêche

Les débarquements de la flottille de la totalité de la baie pour la saison 2006-2007 se sont chiffrés à 168 t, par rapport à un quota de 150 t (tableau 1). Cela représentait une baisse par rapport aux 814 t de 2002-2003 et par rapport à la moyenne des débarquements récents (1998-2007) (figure 2). Un TAC provisoire de 100 t a été recommandé pour la saison 2007-2008 à la réunion du Comité consultatif du pétoncle côtier de 2006, d'après l'évaluation faite la même année. Selon le rapport sur les quotas du 26 novembre 2007, 42 t imputables sur ce TAC provisoire avaient été débarquées dans la ZPP 1A.

Tableau 1 : Débarquements et TAC (tonnes de chairs) de la flottille de la totalité de la baie dans la ZPP 1A.

Année	Moy. 1998-2002	2002-2003[1]	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008[2]
TAC (t)	s.o.	1 200	700	400	100	150	100
Débarquements (t)	182	814	462	304	180	168	42

[1] Le TAC de la flottille de la totalité de la baie a été divisé entre les ZPP 1A et 1B en 2002-2003. Les quotas et débarquements de 1998 à 2001-2002 s'appliquent à l'ensemble de la ZPP 1; ceux de 2002-2003 à 2006-2007 ne portent que sur la ZPP 1A.
[2] TAC provisoire, débarquements au 26 novembre 2007.

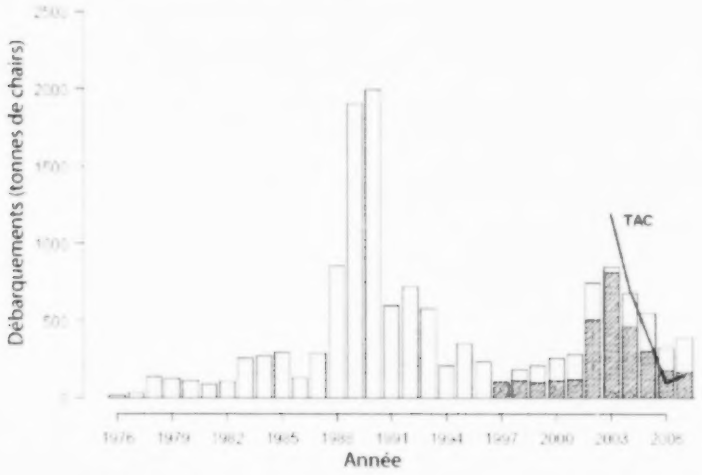


Figure 2. Débarquements et TAC (tonnes de chairs) de pétoncles dans la ZPP 1A (barres grisées). Les barres vides représentent les débarquements de la flottille de la totalité de la baie dans l'ensemble de la ZPP 1. Le TAC illustré est celui de la ZPP 1A seulement.

Évaluation de la ressource

Le taux de prises commerciales dans la ZPP 1A a diminué après avoir culminé à la fin des années 1980 et il est tombé à un seuil en 1997. Grâce au recrutement de la forte classe d'âge de 1998 dans la ZPP 1A, il a culminé à nouveau en 2002, mais il est en recul depuis (figure 3).

Le poids moyen des chairs dans l'échantillonnage réalisé en 2006-2007 était comparable au résultat de l'échantillonnage de la saison de pêche 2005-2006 et conforme à ce qu'on peut attendre de l'exploitation d'une population âgée présentant peu de recrutement.

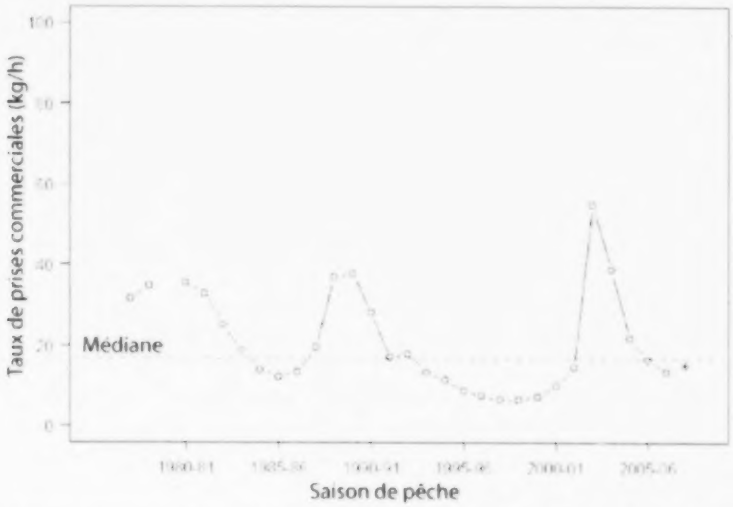


Figure 3.Taux de prises commerciales de pétoncles (kg/h) de la flottille de la totalité de la baie dans la ZPP 1A.

Dans la ZPP 1A, on a procédé chaque année à des relevés sur la ressource depuis 1981 dans le secteur de 8 à 16 milles situé au large de Digby, en Nouvelle-Écosse. Jusqu'en 2003, ces relevés avaient lieu en mai-juin, mais la répartition plus large des casiers à homard dans cette zone a nécessité un report du relevé à août-septembre. Le navire utilisé pour le relevé a connu des problèmes mécaniques en 2004, ce qui a abrégé le relevé de septembre-octobre. À partir de 2005, le relevé a été effectué de manière constante dans le secteur de 8 à 16 milles. Depuis le recrutement à la pêche de la classe d'âge de 1998 dans ce secteur, le recrutement est faible et les pétoncles de taille commerciale ont été abondamment pêchés (figure 4). Bien qu'on trouve des densités de pétoncles de 20 à 40 mm supérieures à la moyenne (surtout le long de la limite avec la ZPP 4), l'effectif de cette classe d'âge (qui pourrait être celle de 2006) ne peut être évalué avant l'an prochain, quand ses animaux seront plus grands et plus facilement capturables par l'engin de relevé.

Dans le cadre du relevé annuel, des traits sont aussi effectués dans la strate de 2 à 8 milles englobant l'anse Young's et Hampton (à l'est de la ZPP 4) depuis 1984. Il en ressort que les fortes classes d'âge de 1984 et 1985 observées dans le relevé du secteur de 8 à 16 milles et de la ZPP 4 étaient également abondantes dans ce secteur, mais que la classe d'âge de 1998 n'y semblait pas aussi présente que dans les autres secteurs échantillonnés (figure 5).

Ces dernières années, le relevé a été intensifié dans les parties de la ZPP 1A situées hors du secteur de 8 à 16 milles et de la strate de 2 à 8 milles de l'anse Young's et de Hampton (on appellera ici ce nouveau secteur « extérieur » secteur du milieu de la baie-sud). De 1997 à 2006, de 2 à 41 traits de relevé ont été effectués chaque année dans ce secteur (sauf en 2003, où il n'y a eu aucun trait). La forte classe d'âge de 1998 n'a pas été observée dans le relevé réalisé dans ces eaux, mais l'indice des pétoncles de taille commerciale a assurément augmenté en 2002 quand cette classe d'âge a été recrutée à la pêche dans les autres parties de la ZPP 1A (figures 6 et 7). Il semble y avoir eu une augmentation en 2005 et 2006, peut-être en raison des recrues capturées dans le relevé de 2005.

Le poids moyen des chairs selon la hauteur de coquille dans le relevé a augmenté dans les secteurs de 8 à 16 milles et de 2 à 8 milles, et il est resté inchangé dans celui du milieu de la baie-sud.

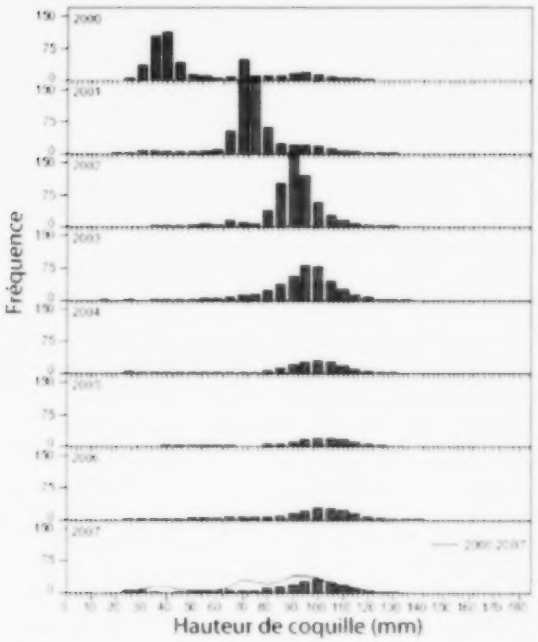


Figure 4. Fréquences (n^{bre} moyen/trait) des hauteurs de coquille dans le secteur de 8 à 16 milles de la ZPP 1A. De 1981 à 2003, les relevés ont eu lieu en juin tandis que de 2004 à 2007, ils ont eu lieu en août-septembre.

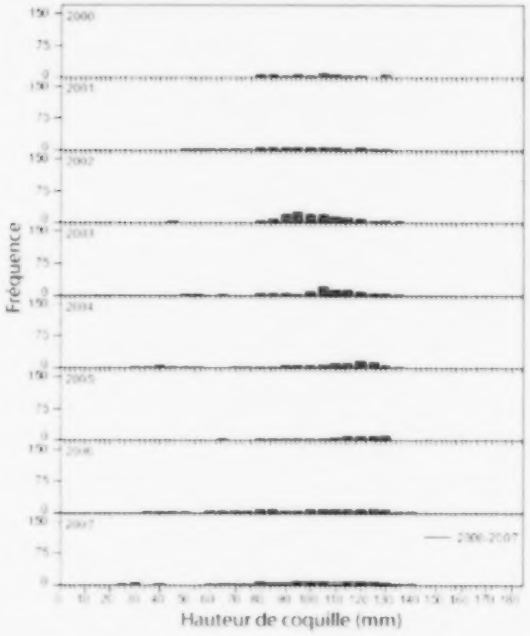


Figure 5. Fréquences (n^{bre} moyen/trait) des hauteurs de coquille dans le secteur de 2 à 8 milles de la ZPP 1A. De 1984 à 2003, les relevés ont eu lieu en juin tandis que de 2004 à 2007, ils ont eu lieu en août-septembre.

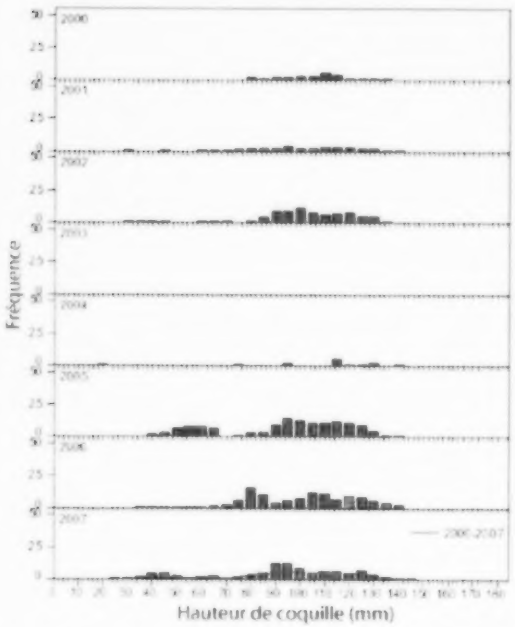


Figure 6. Fréquences (n^{bre} moyen/trait) des hauteurs de coquille dans les relevés réalisés dans le secteur du milieu de la baie-sud de la ZPP 1A. De 1997 à 2002, les relevés ont eu lieu en juin tandis que de 2004 à 2007, ils ont eu lieu en août-septembre.

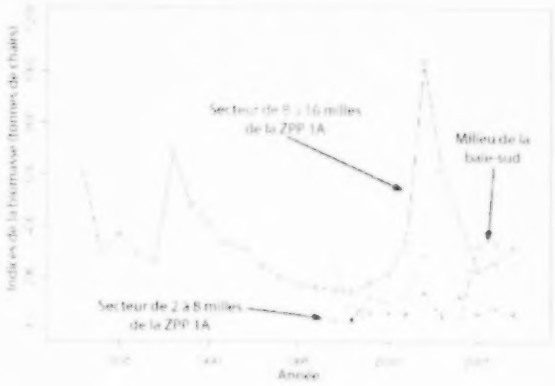


Figure 7. Indice de la biomasse (tonnes de chairs) des pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) dans les secteurs de 8 à 16 milles, de 2 à 8 milles et du milieu de la baie-sud de la ZPP 1A selon les relevés.

On a appliqué le modèle de population décrit dans Smith et Lundy (2002) aux données combinées de biomasse (figure 7) découlant des trois relevés réalisés dans cette zone ainsi qu'aux données sur les prises de 1997 à 2007. Une moyenne des estimations de la biomasse de 2002 et 2004 dans le secteur du milieu de la baie-sud a été utilisée pour estimer la biomasse de 2003. On s'est fondé sur l'hypothèse d'un modèle de croissance constante et on a utilisé la relation entre le poids des chairs et la hauteur de coquille de chaque année pour chacun des relevés. La biomasse de la population, estimée à 1 245 t (de chairs) en 2007, a augmenté par rapport à son estimation de 2006 (1 233 t) et elle se situe au-dessus de la biomasse médiane de 1997 à 2006 (1 080 t).

Il ressort de l'évaluation de la capacité de prévision du modèle que celui-ci est bien ajusté aux données et qu'il semble refléter la dynamique de la population à court terme (figure 8). La prévision pour 2008 a été fondée sur des prises de 150 t en 2007-2008 ainsi que sur un poids moyen des chairs selon la hauteur de coquille comparable à celui qui a été observé en 2007.

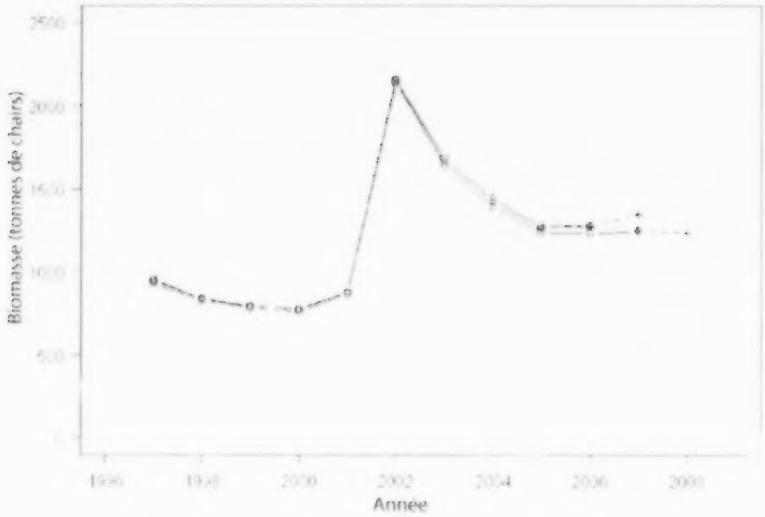


Figure 8. Comparaison des estimations de la biomasse de la population de pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) d'après le modèle de population à différences retardées pour les données allant jusqu'à 2005, 2006 et 2007, respectivement, dans la ZPP 1A. Les prévisions du modèle pour les années 2006, 2007 et 2008 sont indiquées par des traits discontinus et par des croix. Les prévisions de 2008 sont fondées sur des prises hypothétiques de 150 t pour 2007-2008.

Conclusions et avis

Dans une évaluation précédente, il a été suggéré d'utiliser le taux d'exploitation (e) comme indicateur de la pêche avec une limite de référence maximale de 0,2, fondée sur les résultats empiriques des évaluations précédentes (MPO 2004). Pour des prises totales de 150 t en 2007-2008, la probabilité d'un taux d'exploitation supérieur à 0,20 serait de 0,16 (tableau 2). Un tel niveau de prises ne devrait pas occasionner de changement dans la biomasse entre 2007 et 2008, à condition que le poids des chairs selon la hauteur de coquille ne change pas lui-même pendant cette période. Si les prises sont de 150 t en 2007-2008, des prises totales de 150 t également en 2008-2009 se traduiraient par une probabilité de 0,30 que le taux d'exploitation dépasse 0,20.

Tableau 2. Table de décision servant à évaluer les niveaux de prises par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,2 en 2007-2008 et 2008-2009.

		Prises en 2008-2009			
Prises en	Pr(e ≥ 0,2)	Pr (e ≥ 0,2) (exploitation)			
2007-2008	(exploitation)	75 t	100 t	150 t	200 t
100 t	0,01 (0,09)	0,03 (0,07)	0,08 (0,09)	0,26 (0,14)	0,46 (0,19)
150 t	0,16 (0,14)	0,04 (0,07)	0,10 (0,10)	0,30 (0,15)	0,50 (0,20)
200 t	0,43 (0,19)	0,05 (0,08)	0,13 (0,11)	0,34 (0,16)	0,53 (0,21)
250 t	0,60 (0,24)	0,08 (0,09)	0,17 (0,11)	0,39 (0,17)	0,57 (0,22)

Il pourrait y avoir un recrutement supérieur à la moyenne dans le secteur de 8 à 16 milles le long de sa limite avec la ZPP 4 dans deux à trois ans, mais le recrutement devrait être inférieur à la moyenne dans le reste de la ZPP 1A.

ZPP 1B – Nord et partie supérieure de la baie de Fundy

La pêche

En 2006-2007, la flottille de la totalité de la baie a débarqué 220 t de pétoncles par rapport à un quota de 200 t (tableau 3). Les flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie partageaient un quota de 200 t et leurs débarquements combinés se sont chiffrés à 173 t (tableau 4, figure 9).

Tableau 3. Débarquements (tonnes de chairs) de la flottille de la totalité de la baie dans la ZPP 1B.

Année	Moy. 1998-2002	2002-2003[1]	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008[2]
TAC (t)	s. o.	100	200	200	225	200	50
Débarquements	210	33	210	228	145	220	15

[1] Le TAC de la flottille de la totalité de la baie a été divisé entre la ZPP 1A et la ZPP 1B en 2002-2003.
[2] TAC provisoire, débarquements au 26 novembre 2007

Tableau 4. Débarquements (tonnes de chairs) de la flottille du milieu (MB) et de la partie supérieure de la baie (PSB).

Année	Moy. 1998-2002	2003	2004	2005	2006	2007
TAC (t)	s. o.	150	150	200	225	200
Débarquements – MB	39	145	166[1]	153	137	93
Débarquements – PSB	13	61	85	51	49	80

[1] Les quotas restants des ZPP 1 et 6 ont été combinés le 2 août 2004 en un seul, dont la majeure partie provenait de la ZPP 1A

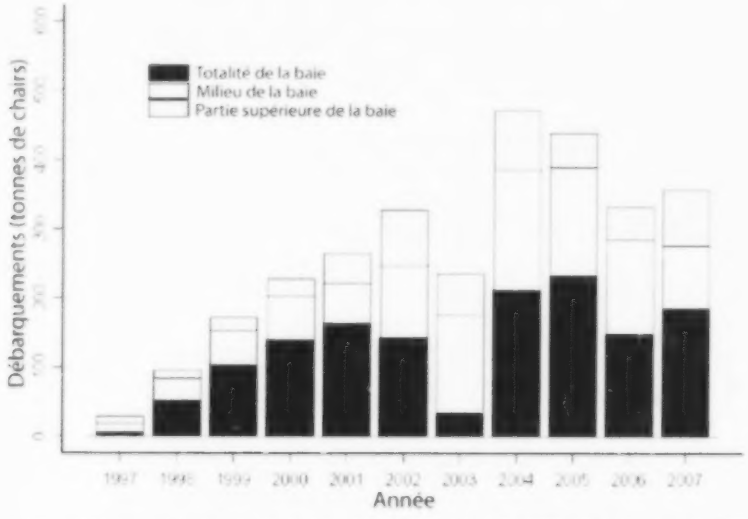


Figure 9. Débarquements (tonnes de chairs) de pétoncles dans la ZPP 1B, toutes flottilles confondues.

Évaluation de la ressource

En 2007, les taux de prises commerciales ont augmenté légèrement (flottilles de la totalité et du milieu de la baie) ou sont restés inchangés (flottille de la partie supérieure de la baie) par rapport aux quatre années précédentes; tous se situaient au-dessus des faibles valeurs qu'ils ont connues du milieu à la fin des années 1990 (figure 10).

il ressort de l'échantillonnage des prises des flottilles de la totalité de la baie, du milieu de la baie et de la partie supérieure de la baie en 2007 que le poids des chairs était comparable à celui qui avait été déclaré les années précédentes dans les trois secteurs (cap Spencer, milieu de la baie-nord et partie supérieure de la baie).

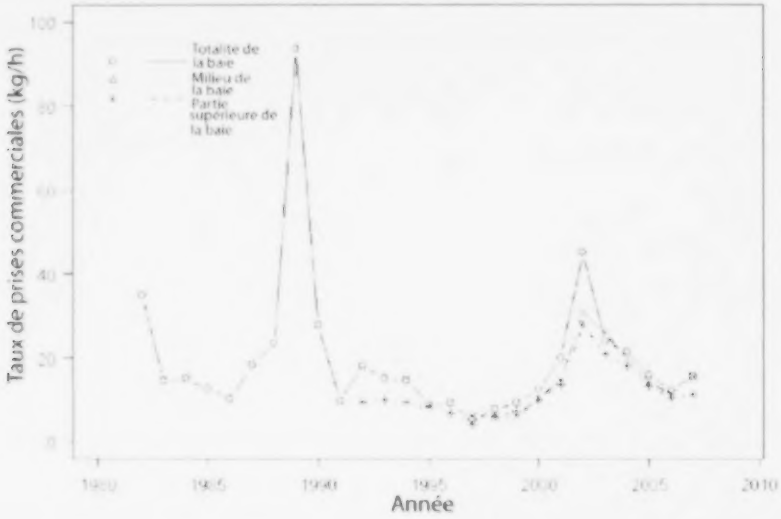


Figure 10. Taux de prises commerciales de pétoncles (kg/h) dans la ZPP 1B.

Les relevés sur la ressource n'ont pas toujours porté uniformément sur la totalité de la ZPP 1B. Au large de Digby, les relevés ont été étendus aux lieux de pêche du cap Spencer en 1996, puis à la partie supérieure de la baie après 2000. La partie de la ZPP 1B qui se trouve à l'intérieur de la zone de pêche du pétoncle 28B et en dehors du secteur du cap Spencer (milieu de la baie-nord) a été incluse dans le relevé quand on disposait de suffisamment de temps. En raison de problèmes rencontrés par le navire scientifique utilisé pour le relevé, ce dernier n'a porté en 2004 que sur les lieux de pêche du cap Spencer et sur six stations du secteur du milieu de la baie-nord. Depuis 2005, les relevés sont réalisés par un navire commercial et ils sont plus complets que les années précédentes dans la ZPP 1B.

Dans la région du cap Spencer, une classe d'âge supérieure à la moyenne (celle de 2001 ou de 2002) observée dans la série de relevés a commencé à être recrutée à la pêche commerciale en 2006 et semble être pleinement recrutée actuellement (figure 11). Il n'y a aucun signe de recrutement supérieur à la moyenne pour les deux à trois prochaines années.

Dans la partie restante de la ZPP 1B qui se trouve dans la zone de pêche du pétoncle 28B (milieu de la baie-nord), de 6 à 69 traits de relevé sont effectués chaque année depuis 1997. Les prérecrues observées dans les relevés de 2004 et 2005, qui sont en train d'être recrutées à la pêche commerciale (figure 12), se trouvaient surtout dans les eaux situées près de la ligne de démarcation du milieu de la baie et de la partie supérieure de la baie (figure 13). Ces prérecrues ont aussi été observé dans le relevé de la flottille de la partie supérieure de la baie en 2005 dans les mêmes eaux (figure 14).

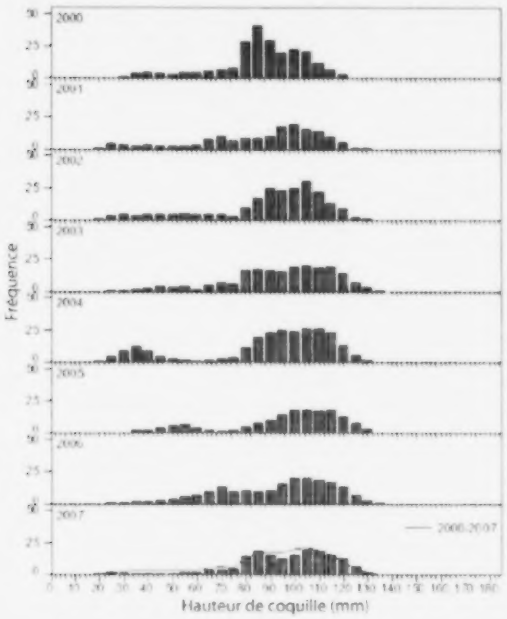


Figure 11. Fréquences des hauteurs de coquille (n^{bre} moyen/trait) dans les relevés réalisés dans le secteur du cap Spencer de la ZPP 1B.

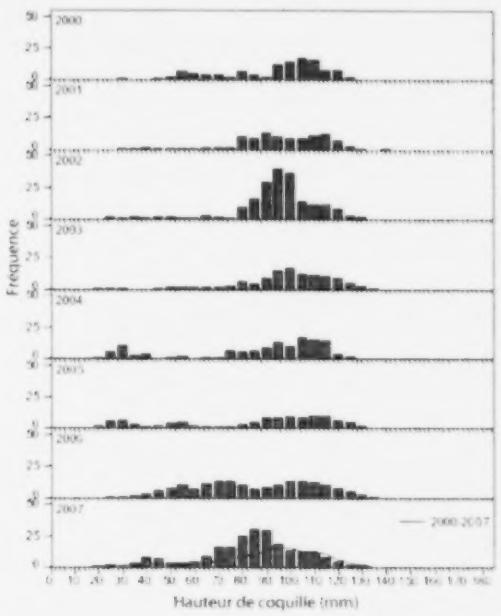


Figure 12. Fréquences des hauteurs de coquille (n^{bre} moyen/trait) dans les relevés réalisés dans le secteur du milieu de la baie-nord de la ZPP 1B.

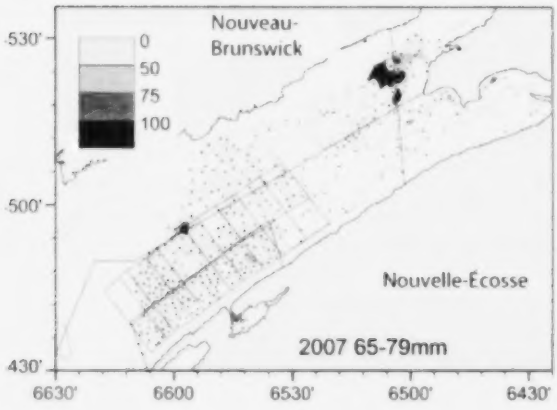


Figure 13. Répartition spatiale des prises de pétoncles de la taille des recrues (65-79 mm de hauteur de coquille) dans le relevé réalisé en 2007 dans les ZPP 1 et 4. L'emplacement des traits est indiqué.

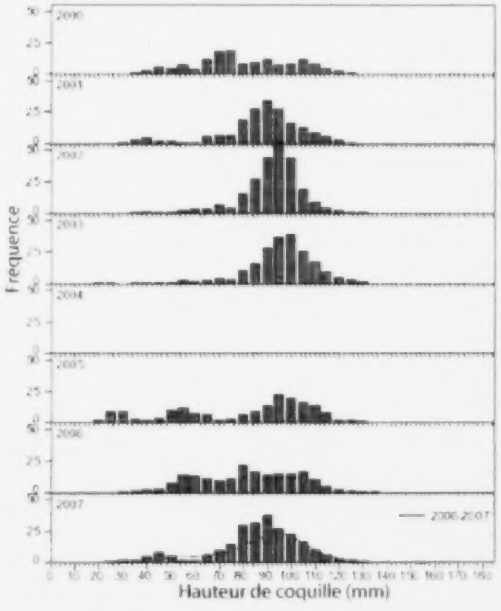


Figure 14. Fréquences des hauteurs des coquilles de pétoncles (n^{bre} moyen/trait) d'après les relevés réalisés dans le secteur de la partie supérieure de la baie de la ZPP 1B.

On a appliqué le modèle de population décrit dans Smith et Lundy (2002) aux données combinées de biomasse (figure 15) découlant des trois relevés réalisés dans cette zone ainsi

qu'aux données sur les prises de 1997 à 2007. Une moyenne des estimations de la biomasse de 2003 et 2005 dans la partie supérieure de la baie a été utilisée pour estimer la biomasse de 2004. Les estimations de la biomasse dans le secteur du milieu de la baie-nord de 1997 à 2000 ont servi à combler les lacunes dans la série d'estimations de biomasse applicable à la partie supérieure de la baie, compte tenu de la similarité apparue entre les deux séries les années où des relevés ont été réalisés dans les deux secteurs. On s'est fondé sur l'hypothèse d'un modèle de croissance constante et on a utilisé la relation entre le poids des chairs et la hauteur de coquille de chaque année pour chacun des relevés. La biomasse de la population, estimée à 2 380 t (de chairs) en 2007, a augmenté par rapport à l'estimation de 2006 (1 983 t) et elle est supérieure à la biomasse médiane de 1997 à 2006, qui est de 2 006 t.

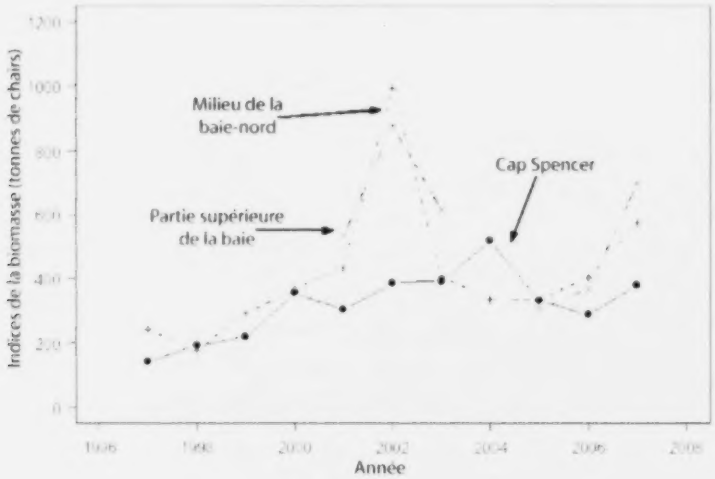


Figure 15. Indice de la biomasse (tonnes de chairs) des pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) dans les secteurs du cap Spencer, du milieu de la baie-nord et de la partie supérieure de la baie d'après le relevé réalisé dans la ZPP 1B.

Le poids moyen des chairs selon la hauteur de coquille a augmenté de 20 à 30 % dans les trois secteurs de relevé de la ZPP 1B.

Il ressort de l'évaluation de la capacité de prévision du modèle que le modèle a subi les effets des vastes changements dans le poids des chairs selon la hauteur de coquille qu'a connus cette zone (figure 16). La prévision de 2008 a été fondée sur des prises hypothétiques de 400 t en 2007-2008 ainsi que sur un poids moyen des chairs selon la hauteur de coquille comparable à celui qui a été observé en 2007.

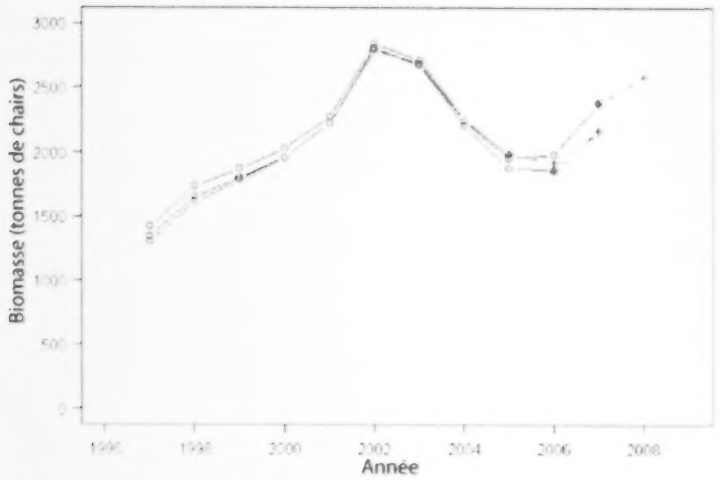


Figure 16. Comparaison des estimations de la biomasse de la population de pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) d'après le modèle de population à différences retardées pour les données allant jusqu'à 2005, 2006 et 2007, respectivement, dans la ZPP 1B. Les prévisions du modèle pour les années 2006, 2007 et 2008 sont indiquées par des traits discontinus et par des croix. Les prévisions de 2008 sont fondées sur des prises hypothétiques de 400 t pour 2007-2008.

Conclusions et avis

On évalue les prises possibles de 2007-2008 et de 2008-2009 dans la ZPP 1B de la même manière qu'on l'a fait pour la ZPP 1A. Pour des prises totales de 400 t en 2007-2008, la probabilité d'un taux d'exploitation supérieur à 0,20 serait de 0,38 (tableau 5). Un tel niveau de prises devrait aboutir à une hausse de 9 % de la biomasse 2007 et 2008, à condition que le poids des chairs selon la hauteur de coquille ne change pas pendant cette période. Si les prises sont de 400 t en 2007-2008, des prises totales de 400 t également en 2008-2009 se traduiraient par une probabilité de 0,39 que le taux d'exploitation dépasse 0,20.

Tableau 5. Table de décision servant à évaluer les niveaux de prises par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,2 en 2007-2008 et 2008-2009.

		Prises en 2008-2009			
Prises en	Pr (e ≥ 0,2)	Pr (e ≥ 0,2) (exploitation)			
2007-2008	(exploitation)	300 t	400 t	450 t	500 t
300 t	0,08 (0,14)	0,17 (0,13)	0,36 (0,17)	0,45 (0,21)	0,54 (0,21)
400 t	0,38 (0,18)	0,20 (0,13)	0,39 (0,17)	0,49 (0,22)	0,57 (0,22)
450 t	0,55 (0,21)	0,22 (0,14)	0,42 (0,18)	0,51 (0,23)	0,59 (0,23)
500 t	0,66 (0,23)	0,23 (0,14)	0,43 (0,18)	0,53 (0,23)	0,61 (0,23)

ZPP 3 – Île Brier, haut-fond Lurcher et baie Ste-Marie

La pêche

Quoiqu'on trouve des pétoncles presque partout dans cette ZPP, on y compte trois principaux gisements, soit celui des alentours du haut-fond Lurcher, celui situé en aval de l'île Brier et celui de la baie Ste-Marie. Aux fins de la gestion, on a combiné sous un TAC unique la baie Ste-Marie (ancienne ZPP 7) et la ZPP 3 en 1999. La pêche du homard influe sur la saison de pêche du pétoncle dans cette zone.

Les débarquements dans la ZPP 3 ont augmenté chaque année de 1991 à 1994, pour culminer à 1 439 t (figure 17). Ils ont ensuite diminué de 1995 à 1998. Toutefois, il existe une incertitude au sujet des débarquements de 1991 à 1996, en raison de déclarations erronées.

Les débarquements de l'année de pêche 2006-2007 ont été de 119 t, par rapport à un TAC de 200 t (tableau 6). Un TAC provisoire de 50 t a été octroyé pour octobre de l'année de pêche 2007-2008 et les débarquements préliminaires se sont chiffrés à 13 t (rapport sur les quotas du 26 novembre 2007).

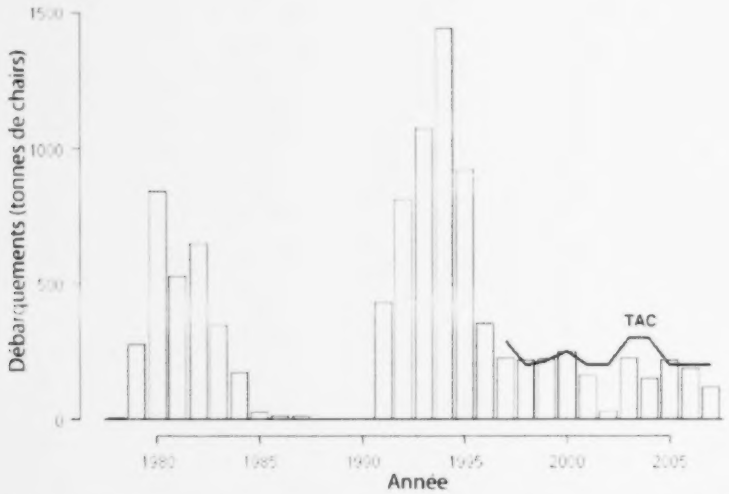


Figure 17. Débarquements et TAC (tonnes de chairs) de pétoncles dans la ZPP 3.

Tableau 6. Débarquements et TAC (tonnes de chairs) dans la ZPP 3

Année	Moy. 1998-2002	2003	2004	2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008[1]
TAC	213	200	300	300	200	200	50
Débarquements	177	225	151	208	174	119	13

[1] TAC provisoire, débarquements préliminaires au 26 novembre 2007.

Évaluation de la ressource

Le taux de prises commerciales a diminué dans cette zone depuis le pic de 2003 et l'estimation de 2007 (14,6 kg/h) se situe juste au-dessus de la médiane à long terme (1996-2006; figure 18). Les taux de prises d'octobre sont aussi tout juste supérieurs à leur valeur médiane. L'effort a diminué en 2007 par rapport aux dernières années.

On a recueilli relativement peu d'échantillons du poids des chairs dans la ZPP 3 en 2006-2007. D'après les données disponibles, on peut penser que le nombre de chairs en 2006-2007 était comparable à celui de la saison de pêche précédente.

Des relevés scientifiques ont eu lieu chaque année en août dans les eaux de l'île Brier et du haut-fond Lurcher de 1991 à 2003. Les relevés dans les ZPP 1 et 4 ont été reportés au mois d'août pour éviter des problèmes avec les engins de pêche du homard en juin. De ce fait, le relevé dans la ZPP 3 a lieu en juin depuis 2004. En raison de différences dans le plan et l'étendue des relevés, seuls les résultats des relevés de 1996 à 2006 sont comparables.

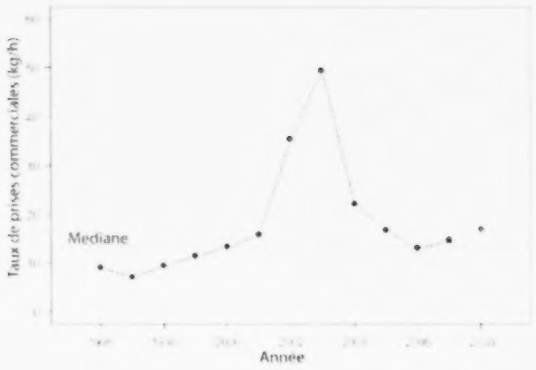


Figure 18. Taux de prises commerciales de pétoncles (kg/h) dans la ZPP 3. L'estimation de 2008 est fondée uniquement sur le taux de prises d'octobre 2007.

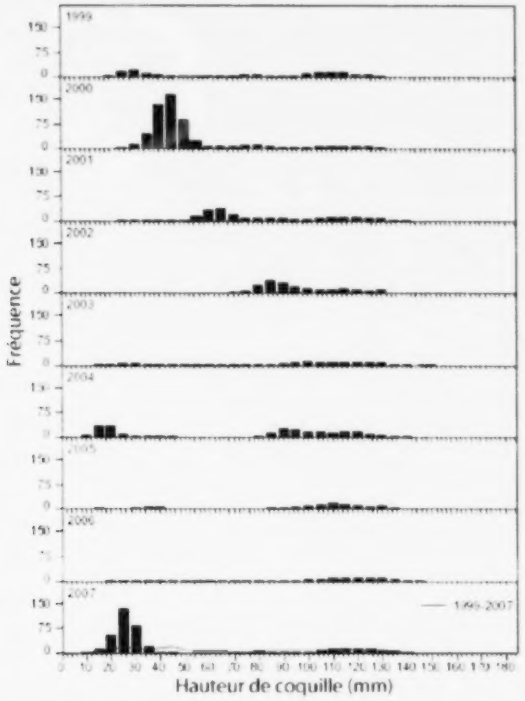


Figure 19. Fréquence des hauteurs de coquille (n^{bre} moyen/trait) dans les relevés réalisés dans les secteurs de l'île Brier et du haut-fond Lurcher de la ZPP 3.

Il ressort du relevé de 2007 que l'abondance estimée des pétoncles de 10 à 40 mm dans la région de l'île et du haut-fond Lurcher était supérieure à la moyenne (figure 19). Les estimations de l'abondance des pétoncles de cette fourchette de tailles sont habituellement considérées comme ayant plus une valeur d'indication que de représentation quantitative, compte tenu de la doublure de 38 mm utilisée dans l'engin. De fait, les signes de bon recrutement obtenus par le passé ne sont pas toujours concrétisés en recrutement réel (p. ex. les estimations de 2000 et 2004). La différence importante avec les prises de prérecrues dans le relevé de 2007 résidait dans le fait que les fortes prises provenaient d'eaux plus proches de la côte et qu'elles étaient réparties sur une plus vaste étendue qu'habituellement. On devrait disposer d'une meilleure estimation de l'effectif de cette classe d'âge après le relevé de 2008, alors que ces animaux auront une année de croissance de plus et seront plus grands et plus facilement capturables par l'engin de relevé.

Des relevés ont été effectués dans la baie Ste-Marie depuis 1999, mais il n'y en a pas eu en 2002 et 2003 en raison du temps-navire limité. Diverses classes d'âge apparemment abondantes ont été décelées dans ces relevés, mais les pétoncles de ces classes d'âge n'ont jamais survécu en grand nombre jusqu'à la taille commerciale (figure 20). Les densités de pétoncles de taille commerciale dans ce secteur n'atteignent pas la moitié de celles qu'on observe dans le secteur de l'île Brier et du haut-fond Lurcher.

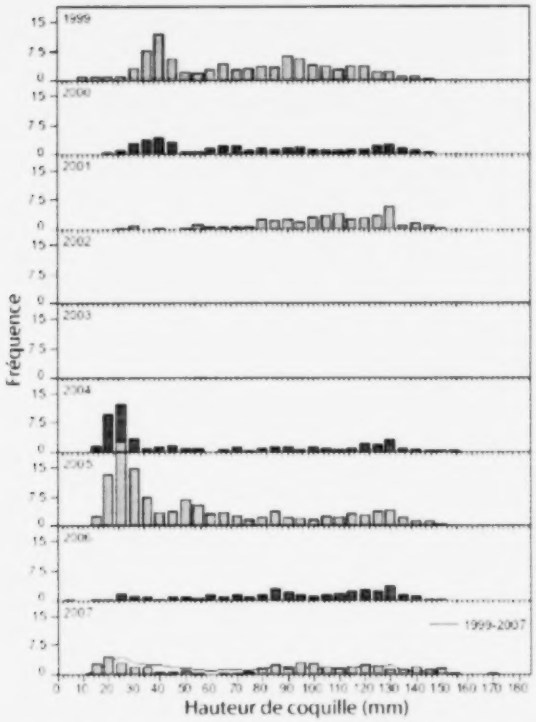


Figure 20. Fréquences des hauteurs de coquille (n^{bre} moyen/trait) dans les relevés réalisés dans le secteur de la baie Ste-Marie de la ZPP 3.

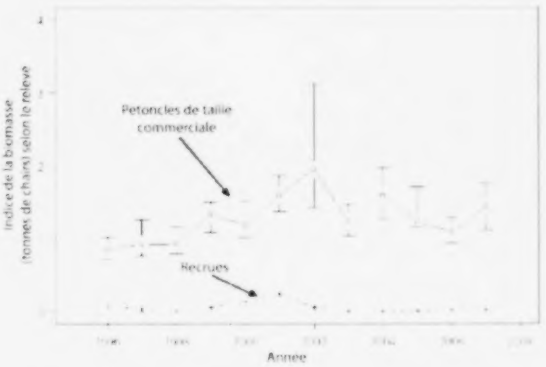


Figure 21. Indice de la biomasse (kg/trait) des pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) et des recrues (65-79 mm de hauteur de coquille) dans les secteurs de l'île Brier et du haut-fond Lurcher de la ZPP 3 selon les relevés. L'indice de la biomasse commerciale comprend des intervalles de confiance de 95 %. Les relevés ont eu lieu en août jusqu'en 2004, après quoi ils ont été avancés à juin.

Comme dans les autres zones de la baie de Fundy, le poids des chairs selon la hauteur de coquille dans la ZPP 3 a augmenté d'environ 10 % de 2006 à 2007.

Une erreur a été découverte dans les estimations de la biomasse de 2006 présentées dans l'évaluation de l'an dernier. Les résultats corrigés donnent une vision beaucoup plus pessimiste de l'état du stock en 2006. La petite augmentation de l'estimation de la biomasse des pétoncles de taille commerciale observée en 2007 par rapport à 2006 était probablement due uniquement à une hausse du poids des chairs, car le nombre moyen par trait est resté inchangé ces deux années (figure 21).

Un modèle à différences retardées (Smith et Lundy 2002) était bien ajusté aux données du relevé et aux prises commerciales dans la ZPP 3. Bien que diverses formulations de ce modèle n'aient pas donné de bons résultats par le passé, cette année on a accordé beaucoup d'attention à la période du relevé et de la pêche, ce qui a permis de mieux ajuster le modèle aux données. On s'est fondé sur l'hypothèse d'un modèle de croissance constante au fil du temps d'après les estimations de paramètres établies à partir des données de 1996 pour le secteur de l'île Brier et du haut-fond Lurcher. L'estimation de la biomasse de la population, chiffrée à 449 t en 2007, a diminué par rapport à celle de 2006 (537 t) et elle est inférieure à la biomasse médiane de 1996–2006, qui est de 638 t.

Il ressort de l'évaluation de la capacité de prévision du modèle que celui-ci a subi les effets des changements dans le poids des chairs selon la hauteur de coquille qu'a connus cette zone (figure 22). Le modèle de population donne une prévision de la biomasse jusqu'en juin 2008, fondée sur des prélèvements hypothétiques de 20 t entre le 1er octobre 2007 et le 31 mai 2008.

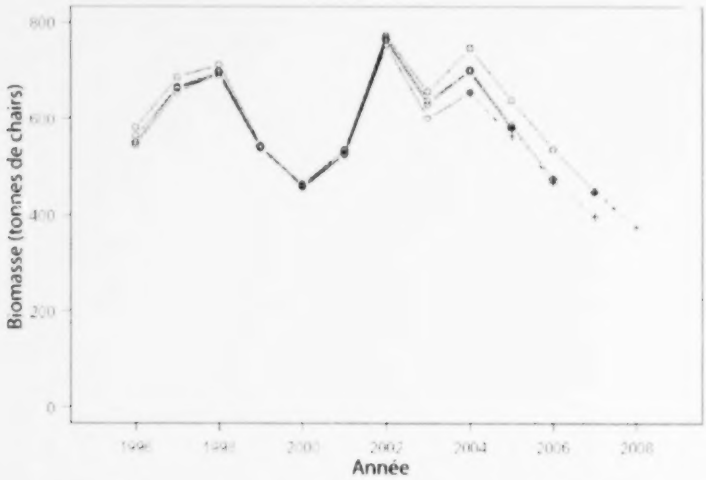


Figure 22. Comparaison des estimations de la biomasse de la population de pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) d'après le modèle de population à différences retardées pour les données allant jusqu'à 2004, 2005 2006 et 2007, respectivement, dans la ZPP 3. Les prévisions du modèle pour les années 2005, 2006, 2007et 2008 sont indiquées par des traits discontinus et par des croix. Les prévisions de 2008 sont fondées sur des prises hypothétiques de 20 t jusqu'en juin 2008.

Conclusions et avis

D'après le modèle, le niveau de prises de 2006-2007 correspondait à un taux d'exploitation médian de 0,36 et à une probabilité de dépassement d'un taux de 0,20 égale à 0,83. Dans l'évaluation des incidences de divers niveaux de prises sur la population, on tient pour acquis que le reste des prises (après déduction de 20 t) est prélevé de juin à la fin de septembre (tableau 7). Pour des prises totales de 50 t en 2007-2008, la probabilité d'un taux d'exploitation supérieur à 0,20 serait de 0,29. Un tel niveau de prises devrait se traduire par une baisse de 9 % de la biomasse entre 2007 et 2008, à condition que le poids des chairs selon la hauteur de coquille ne change pas pendant cette période.

Tableau 7. Table de décision servant à évaluer les niveaux de prises par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,2 en 2007-2008.

Prises en 2007-2008 (tonnes de chairs)	Taux d'exploitation médian	Pr (e_{2007}) ≥ 0,2	Déclin prévu de la biomasse (%)
50	0,13	0,29	8,7
100	0,32	0,68	27,1
150	0,52	0,84	47,0
200	0,71	0,89	70,3

Le relevé de 2008 devrait permettre une meilleure estimation de l'effectif des recrues en 2009. Il conviendrait d'envisager des mesures pour accroître la protection des prérecrues.

ZPP 4 – Digby

La pêche

Les débarquements ont constamment décliné de 1991 à 1995 dans la ZPP 4, au fur et à mesure que le reste des fortes classes d'âge (1984, 1985) était pêché (figure 23). Des parties de ce qui est maintenant la ZPP 4 ont été fermées en 1995 et 1996, en raison du bas niveau du stock. La hausse des débarquements amorcée en 2001 était due au recrutement à la pêche de la forte classe d'âge de 1998. En octobre 2001, la pêche a été limitée aux eaux allant du goulet de Digby à l'anse Parkers, dans le but de protéger cette abondante classe d'âge de 1998. Au fur et à mesure que cette classe d'âge a grandi et a été recrutée à la pêche, l'activité de pêche a été étendue à l'ensemble de la ZPP 4.

Dans la ZPP 4, la saison de pêche va du 1er octobre au 30 avril. En 2006-2007, les débarquements y étaient de 68 t, par rapport à un TAC de 100 t. Un TAC provisoire de 100 t pour la saison 2007-2008 a été recommandé à la réunion du Comité consultatif du pétoncle côtier de 2006, d'après l'évaluation faite la même année. Selon le rapport sur les quotas du 26 novembre 2007, 36 t de ce TAC provisoire avaient été débarquées.

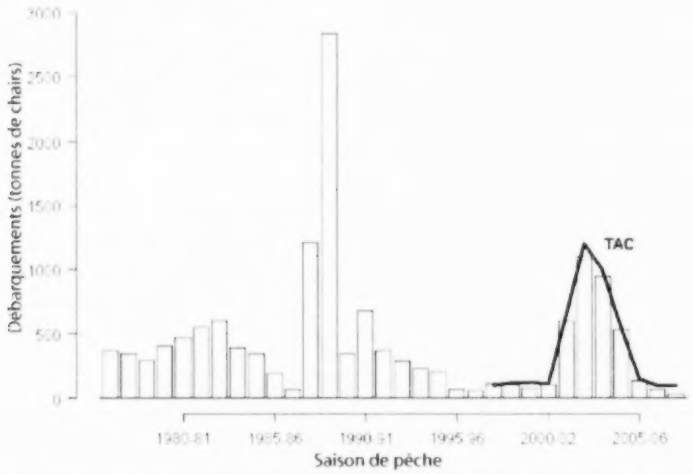


Figure 23. Débarquements et TAC (tonnes de chairs) de pétoncles dans la ZPP 4.

Tableau 8. Débarquements et TAC (tonnes de chairs) dans la ZPP 4.

Année	Moy. 1998-200	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008[1]
TAC	250	1 200	1 000	550	150	100	100
Débarquements	221	1 097	945	535	133	68	36

[1] TAC provisoire et débarquements au 26 novembre 2007.

Évaluation de la ressource

L'effort diminue dans la ZPP 4 depuis que la classe d'âge de 1998, qui était supérieure à la moyenne, a été pêchée. Le taux de prises commerciales en 2006-2007 est resté le même qu'en 2005-2006, soit 11,38 kg/h (figure 24). La hausse du taux de prises observée en octobre 2007 (15,9 kg/h) peut être due à une augmentation du poids des chairs selon la hauteur de coquille.

Si on en compare les résultats avec les poids de chairs observés en 2003-2004, la pêche est restée en général axée sur les plus vieux pétoncles ces trois dernières années.

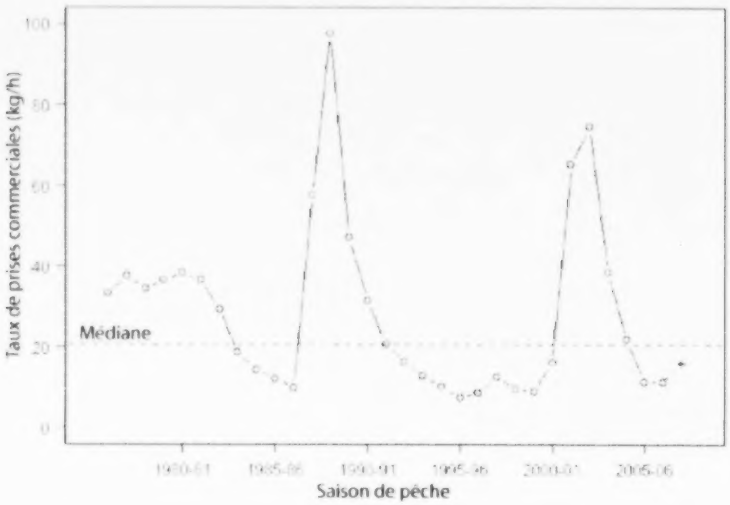


Figure 24. Taux de prises commerciales (kg/h) de pétoncles dans la ZPP 4. Le taux de prises de 2007-2008 ne se rapporte qu'au mois d'octobre 2007.

Des relevés scientifiques sont effectués dans la ZPP 4 depuis 1981. Jusqu'en 2003, ces relevés avaient lieu chaque année en juin, mais l'expansion de la zone de répartition des casiers à homard dans la région a nécessité le report du relevé au mois d'août en 2004. Toutefois, ce n'est finalement qu'en septembre qu'il a été effectué cette année-là, en raison de problèmes mécaniques à bord du navire scientifique. Depuis 2005, les relevés dans la ZPP 4 ont lieu chaque année en août, comme prévu.

Les densités de pétoncles dont la hauteur de coquille se situait entre 20 et 50 mm étaient de quatre à cinq fois plus grandes en 2007 qu'en 2006 dans la strate allant du goulet de Digby au cap Gullivers. Dans toutes les strates, le nombre moyen de pétoncles de cette fourchette de tailles en 2007 était trois fois supérieur à celui de 2006, mais bien inférieur aux densités observées chez la classe d'âge de 1998 aux mêmes tailles (figure 25). Ces pétoncles ont probablement deux ans et ne seront pas recrutés à la pêche avant 2009-2010.

Les estimations préliminaires provenant du relevé de 2007 ont été présentés à une réunion de la flottille de la totalité de la baie le 7 septembre 2007. Elles reflétaient l'existence de secteurs où un grand nombre de petits pétoncles était présent. La flottille de la totalité de la baie a recommandé subséquemment au MPO d'établir une zone de fermeture englobant toute l'aire de répartition des petits pétoncles dans la ZPP 4 et le secteur attenant de la ZPP 1 (figure 26). Cette zone de fermeture a été instaurée le 2 octobre 2007 et elle fera l'objet d'une réévaluation après le relevé de 2008.

L'estimation de la biomasse découlant du relevé révèle qu'il y a eu peu de changement dans la biomasse en 2007 par rapport à 2006 et que l'effectif actuel de la population est comparable à celui du milieu des années 1990. On s'attend à ce que le recrutement soit inférieur à la moyenne dans l'année à venir (figure 27). Comme dans les autres zones de la baie de Fundy, le poids moyen des chairs selon la hauteur de coquille a augmenté dans la ZPP 4 en 2007.

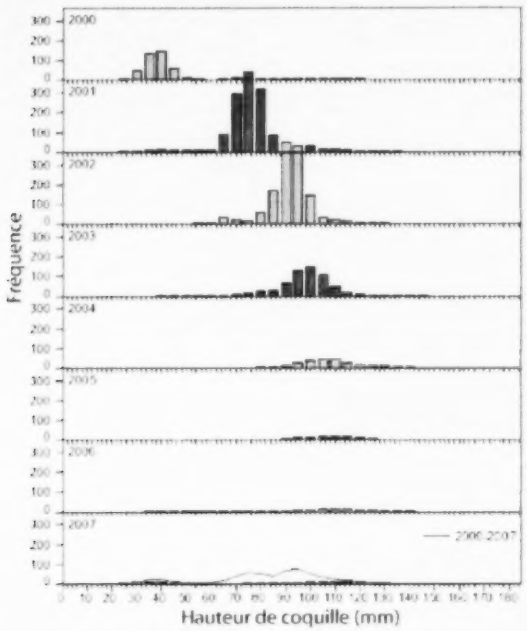


Figure 25. Fréquences (n^{bre} moyen/trait) des hauteurs de coquille dans les relevés réalisés dans la ZPP 4. De 1981 à 2003, les relevés ont eu lieu en juin tandis que de 2004 à 2007, ils ont eu lieu en août-septembre.

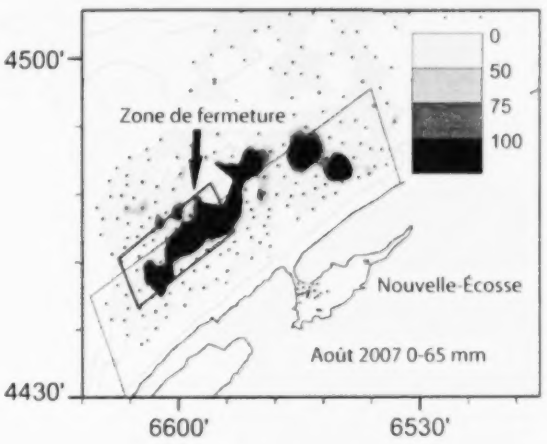


Figure 26. Répartition spatiale des prises de pétoncles de la taille des prérecrues (< 65 mm de hauteur de coquille) dans le relevé réalisé en 2007 dans les ZPP 1 et 4. La zone de fermeture proposée par la flottille de la totalité de la baie pour protéger les petits pétoncles a été instaurée le 2 octobre 2007, par l'ordonnance de modification 2007-123.

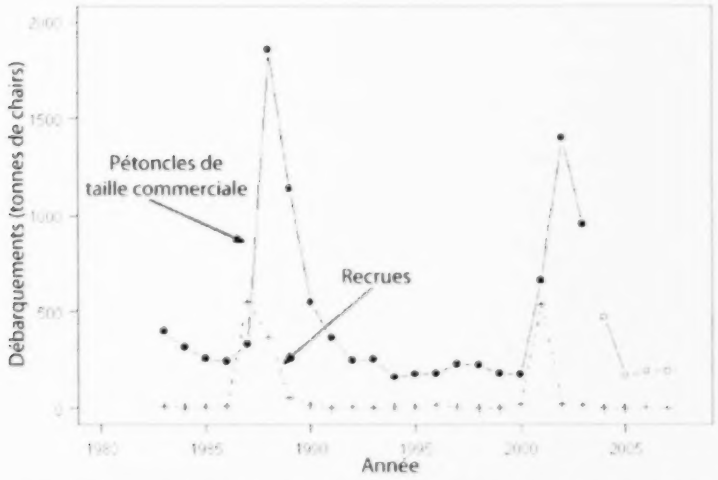


Figure 27. Tendances des estimations de la biomasse (tonnes de chairs) des pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) et des recrues (65-79 mm de hauteur de coquille) dans la ZPP 4 selon les relevés. L'interruption de la courbe reflète le changement dans la période du relevé, qui est passée de juin à août en 2004.

Comme les années précédentes, on a utilisé un modèle à différences retardées pour modéliser la dynamique de la population de pétoncles de la ZPP 4. L'estimation de la biomasse de la

population (712 tonnes de chairs) en 2007 a augmenté par rapport à celle de 2006 (672 t), mais elle est inférieure à la biomasse médiane de 1983 à 2006, qui est de 835,1 t.

La biomasse prévue l'an dernier pour 2007 (d'après les prises de 68 t) était très proche de la prévision pour 2007 établie dans la présente évaluation (figure 28). La prévision pour 2008 est fondée sur des prises hypothétiques de 100 t en 2007-2008 ainsi que sur le maintien d'un poids moyen selon la hauteur de coquille comparable à celui qui a été observé en 2007.

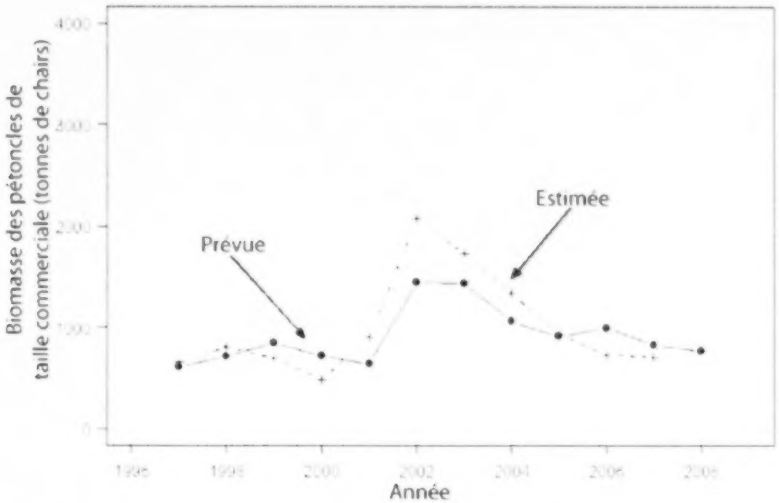


Figure 28. Comparaison de la prévision de biomasse de l'année précédente avec l'estimation de la biomasse de pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) de l'année courante dans la ZPP 4. La prévision de 2008 est fondée sur des prises hypothétiques de 100 t en 2007-2008.

Conclusions et avis

Pour des prises totales de 100 t en 2007-2008, la probabilité d'un taux d'exploitation supérieur à 0,20 serait de 0,44 (tableau 9). Un tel niveau de prises devrait se traduire par une hausse de 8 % de la biomasse entre 2007 et 2008, à condition que le poids des chairs selon la hauteur de coquille ne change pas pendant cette période. Si les prises sont de 100 t en 2007-2008, des prises totales de 100 t également en 2008-2009 se traduiraient par une probabilité de 0,46 que le taux d'exploitation dépasse 0,20.

Tableau 9. Table de décision servant à évaluer les niveaux de prises par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,2 en 2007-2008 et en 2008-2009.

		Prises en 2008-2009				
Prises en	Pr (e ≥ 0,2)	Pr (e ≥ 0,2) (exploitation)				
2007-2008	(exploitation)	50 t	75 t	100 t	125 t	150 t
50 t	0,07 (0,09)	0,12 (0,08)	0,27 (0,13)	0,41 (0,17)	0,52 (0,21)	0,61 (0,25)
75 t	0,26 (0,14)	0,15 (0,09)	0,30 (0,13)	0,44 (0,18)	0,55 (0,22)	0,63 (0,26)
100 t	0,44 (0,18)	0,18 (0,09)	0,33 (0,14)	0,46 (0,18)	0,57 (0,23)	0,65 (0,28)
125 t	0,57 (0,23)	0,21 (0,10)	0,36 (0,15)	0,49 (0,20)	0,59 (0,25)	0,67 (0,30)

ZPP 5 – Bassin d'Annapolis

La pêche

La pêche dans le bassin d'Annapolis (ZPP 5) n'est ouverte qu'à la flottille de la totalité de la baie, du 1er janvier au 31 mars. Ces dernières années, les débarquements ont varié entre 2 et 20 t (figure 28).

Les débarquements sont tombés à 2,3 t en 2002, surtout en raison de la hausse de l'effort dirigé sur la ZPP 4 en hiver. La hausse des débarquements observée en 2003 et 2004 était imputable au fort recrutement des classes d'âge de 1999 et 2000 (figure 29). En 2007, les débarquements se sont chiffrés à 3,8 t, par rapport à un TAC de 10 t (tableau 10).

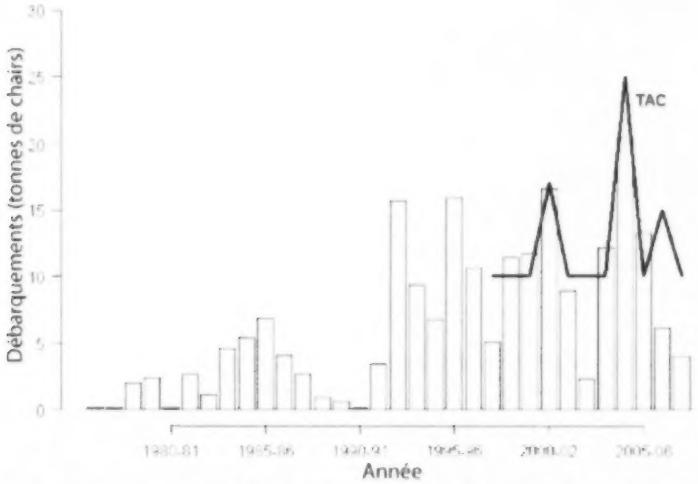


Figure 29. Débarquements et TAC (tonnes de chairs) de pétoncles dans la ZPP 5.

Tableau 10. Débarquements et TAC (tonnes de chairs) dans la ZPP 5.

Saison	Moy. 1998-2002	2003	2004	2005	2006	2007
TAC	11,4	10	25	10	15	10
Débarquements	10,1	12,2	20,4	13,3	6,1	3,8

Évaluation de la ressource

Le taux de prises commerciales de 2007 (10,8 kg/h) était inférieur à celui de 2006 (12,5 kg/h) et à la médiane à long terme (1977-2006, figure 30), qui est de 19,8 kg/h. L'effort total de 2007 a diminué de 32 % par rapport à 2006.

Des relevés scientifiques sont effectués chaque année en juin dans le bassin d'Annapolis depuis 1997, exception faite de l'année 2004 où ce relevé a eu lieu en septembre. Il ressort des fréquences des hauteurs de coquille que la classe d'âge de 2004 a commencé à être recrutée à la population de pétoncles de taille commerciale (figure 31). Cette classe d'âge est beaucoup plus faible que celles de 1999 et 2000, qui ont contribué à l'obtention d'indices des pétoncles de taille commerciale supérieurs à la moyenne en 2002 et 2003, reflétés à leur tour dans les taux de prises commerciales plus élevés les deux années en question (figure 30). En 2007, le

nombre moyen de pétoncles de taille commerciale par trait a augmenté de 50 % par rapport à 2006 et de faibles densités de prérecrues et de recrues ont été observées dans toute la zone de relevé (figure 32). On s'attend à ce que le recrutement soit inférieur à la moyenne les deux prochaines années. Le poids des chairs selon la hauteur de coquille a augmenté dans la ZPP 5 comme dans les autres zones de la baie de Fundy.

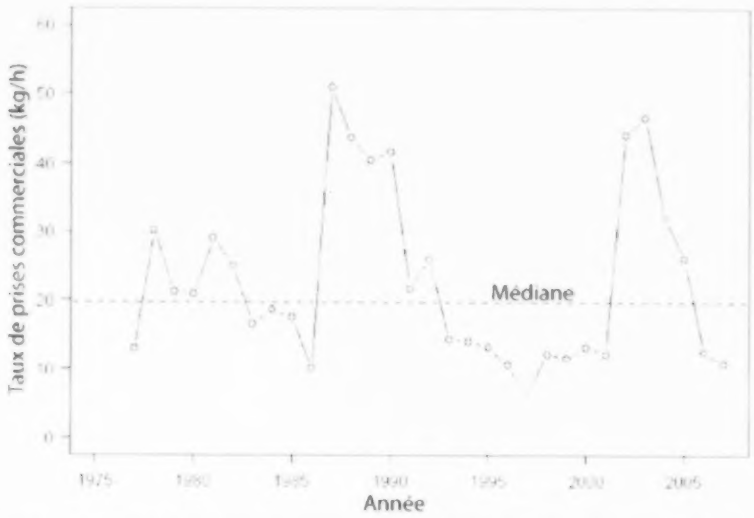


Figure 30. Taux de prises commerciales (kg/h) de pétoncles dans la ZPP 5.

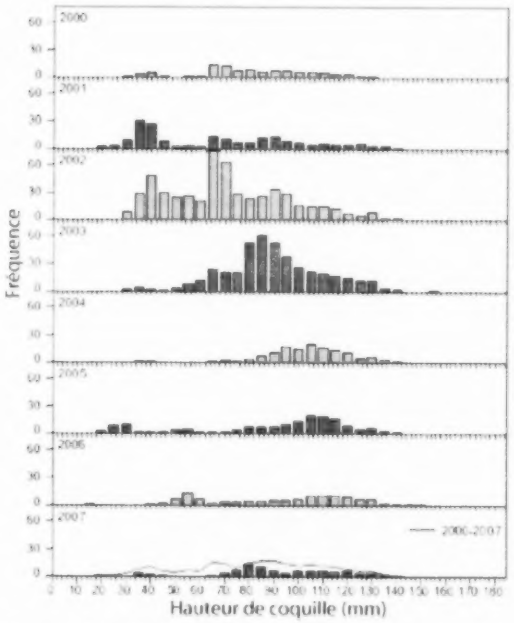


Figure 31. Fréquences (n^{bre} moyen/trait) des hauteurs de coquille dans les relevés réalisés dans la ZPP 5.

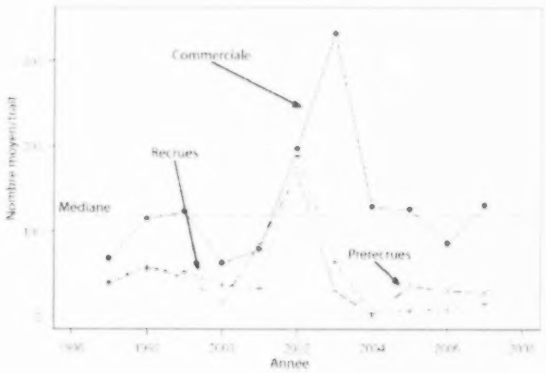


Figure 32. Indice de la biomasse (n^{bre} moyen/trait) des pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille), des recrues (65-79 mm de hauteur de coquille) et des prérecrues (< 65 mm de hauteur de coquille) dans la ZPP 5.

Conclusions et avis

Il reste à élaborer un modèle de population pour cette ZPP. D'après le relevé, l'abondance des pétoncles de taille commerciale a augmenté, en raison du recrutement de la classe d'âge de 2004. La composante de pétoncles de taille commerciale dans la population (131/trait) dépassait sa valeur médiane de 1997-2006 (120/trait), mais on attend peu de recrutement pour les deux prochaines années. Le TAC de 2008 ne devrait pas dépasser les prises moyennes de 10 t de la période 1997-2007 (fortes prises de 2004 exclues).

ZPP 6 – Grand Manan et sud-ouest du Nouveau-Brunswick

La pêche

Les eaux situées alentour de Grand Manan et au large du sud-ouest du Nouveau-Brunswick constituent la ZPP 6. Celle-ci est subdivisée en ZPP 6A, 6B et 6C (voir la carte détaillée de la Annexe 1). Au 26 novembre 2007, les débarquements de cette ZPP se chiffraient à 68 t, par rapport à un TAC de 140 t (figure 33, tableau 11).

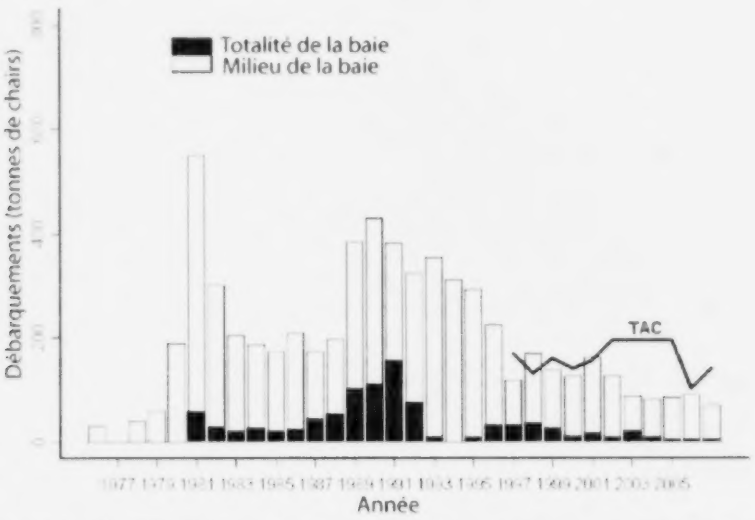


Figure 33. Débarquements et TAC (tonnes de chairs) de pétoncles dans la ZPP 6.

Tableau 11. Débarquements et TAC (tonnes de chairs) de la ZPP 6.

Année	Moy. 1998-2002	2003	2004	2005	2006	2007[1]
TAC	156	195	195	195	100	140
Débarquements TB	19	21	8	5	5	5
Débarquements MB	125	66	74	81	86	63

[1] Débarquements au 26 novembre 2007.

Le quota de la flottille de la totalité de la baie pour la ZPP 6 en 2007 était de 35 t. Les débarquements de cette flottille se chiffraient à 2,3 t, 2,5 t et 0,1 t pour les ZPP 6A, B et C, respectivement. La flottille de la totalité de la baie n'a pas capturé son quota dans la ZPP 6 depuis six ans, ayant dirigé son effort vers d'autres zones.

En 2007, le quota de la flottille du milieu de la baie en 2007 était de 105 t et les débarquements de cette flottille se chiffraient à 21,7 t, 18,0 t et 23,3 t pour les ZPP 6A, B et C, respectivement.

Évaluation de la ressource

Le taux de prises commerciales de la flottille de la totalité de la baie a augmenté de 2000 à 2004, mais compte de la faiblesse de l'effort, cet indice ne reflète peut-être pas les changements dans la population (figure 34). Le taux de prises de la flottille du milieu de la baie reflète peut-être mieux les tendances de la population, car il est fondé sur un effort un peu plus élevé. Quoi qu'il en soit, cet indice ne reflète pas de grands changements au cours des dix dernières années.

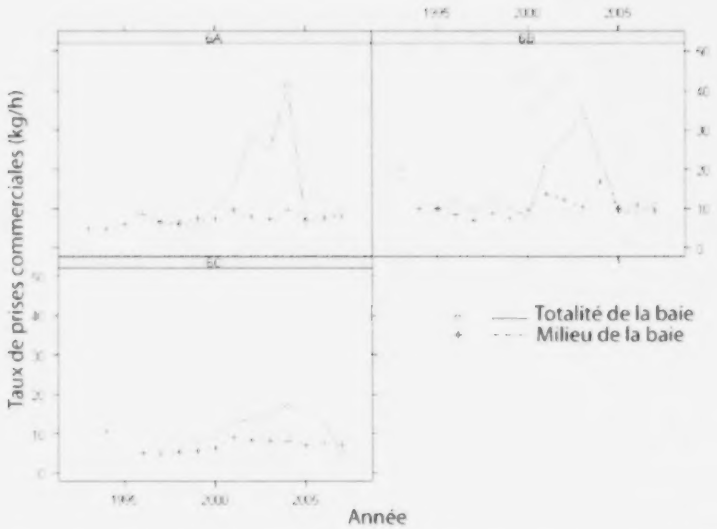


Figure 34. Taux de prises commerciales (kg/h) de pétoncles dans les ZPP 6A, 6B et 6C.

Le poids moyen des chairs établi d'après un échantillonnage des prises est conforme à ce qu'on peut attendre de l'exploitation d'une population âgée présentant peu de recrutement.

Des relevés par navire scientifique ont été effectués dans la ZPP 6 de 1979 à 1991. Une nouvelle série de relevés a été amorcée en septembre 1997. Elle portait d'abord sur les sous-zones 6A et 6B, puis a englobé des stations de la sous-zone 6C après 1999. En 2004, en raison des problèmes mécaniques qu'a connus le NGCC J.L. Hart, le relevé a été annulé. En 2005, le relevé dans la baie de Fundy a été effectué par le navire de pêche *Royal Fundy* et il a porté sur une partie de la ZPP 6. En 2006, le relevé a été plus étendu et il a porté sur un total de 180 stations réparties entre les ZPP 6A, 6B et 6C.

En 2006, on a eu recours à un plan de relevé comportant un échantillonnage double ou répété compte tenu de la répartition éparse des pétoncles dans la ZPP 6B (Smith et al. 2007). En 2007, ce plan de relevé a été étendu à l'ensemble des zones; 124 stations de relevé ont été choisies au hasard dans l'ensemble de la ZPP et 45 autres l'ont été dans des endroits échantillonnés en 2006. Le relevé dans la ZPP 6C n'a pas été étendu à la côte néo-brunswickoise de la baie de Mace.

Le relevé reflétait une répartition des pétoncles comparable à celle qui avait été observée dans le relevé de 2006; toutefois, les fortes prises de petits pétoncles se limitaient au détroit de l'île Duck (6B) et à l'île Campobello (6A; figure 35). Le grand nombre de pétoncles < 65 mm présents dans le chenal de l'anse Seal et alentour des trois îles (6B) en 2006 ne s'est pas reflété parmi les pétoncles de 65–79 mm dans ces eaux en 2007.

Il ressort de la fréquence des hauteurs de coquilles dans la ZPP 6A en 2007 que les recrues décelées en 2006 ont intégré la pêche, mais le nombre de recrues possibles pour 2008 est faible par rapport aux estimations faites pour 2007 en 2006 (figure 36). L'abondance des pétoncles dont la hauteur de coquille se situe entre 35 et 50 mm semble supérieure à la moyenne dans la ZPP 6B, la plupart d'entre eux se trouvant dans le détroit de l'île Duck (figure 37). Par rapport aux deux autres zones, la zone 6C est celle qui présentait le plus bas nombre par trait et peu de perspectives de recrutement (figure 38).

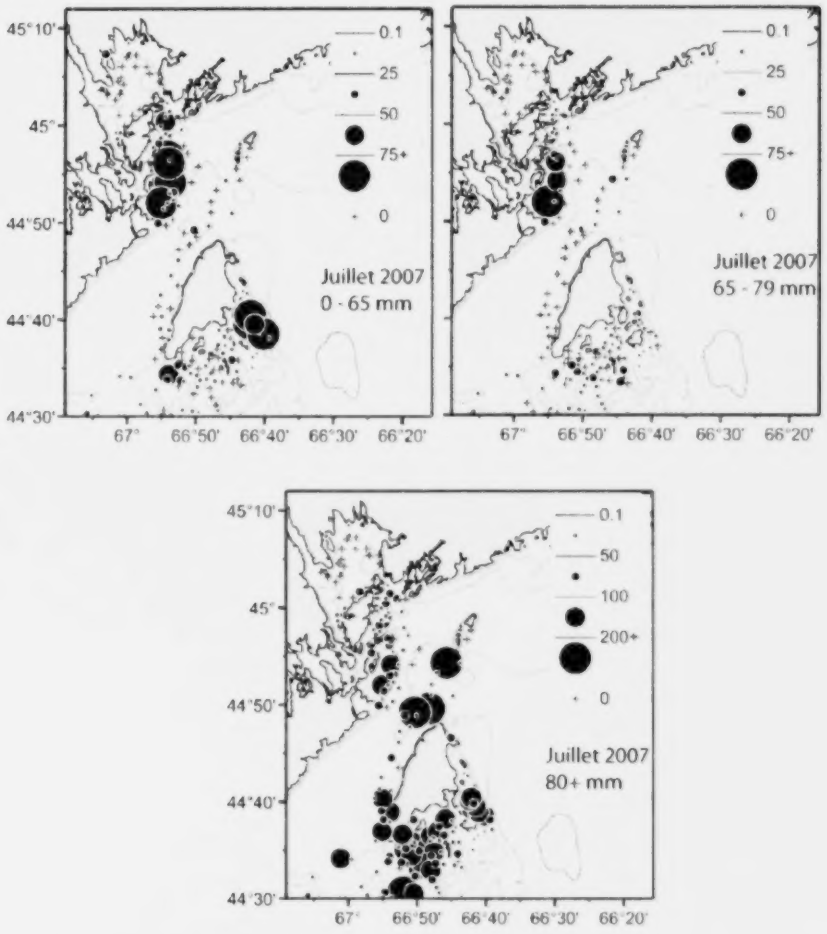


Figure 35. Répartition spatiale des prises de pétoncles dans le relevé effectué dans la ZPP 6 en 2006. Prérecrues (< 65 mm de hauteur de coquille) en haut à gauche, recrues (65-79 mm de hauteur de coquille) en haut à droite et pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille en bas).

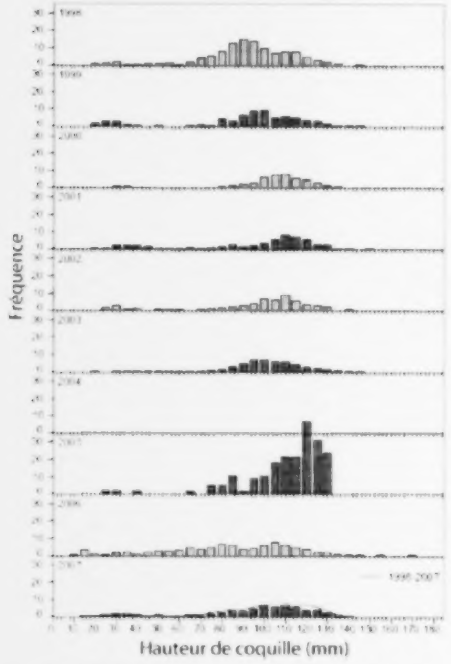


Figure 36. Fréquences des hauteurs de coquille (n^{bre} moyen/trait) dans les relevés réalisés dans la ZPP 6A. Il n'y a pas eu de relevé dans cette zone en 2004 et celui de 2005 n'a comporté que deux traits.

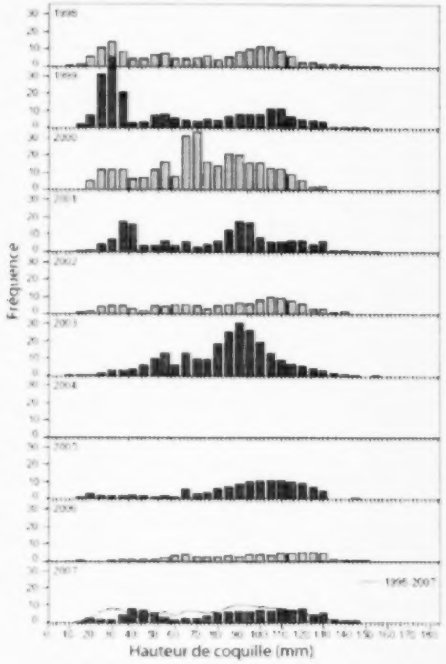


Figure 37. Fréquences des hauteurs de coquille (n^{bre} moyen/trait) dans les relevés réalisés dans la ZPP 6B. Il n'y a pas eu de relevé dans cette zone en 2004.

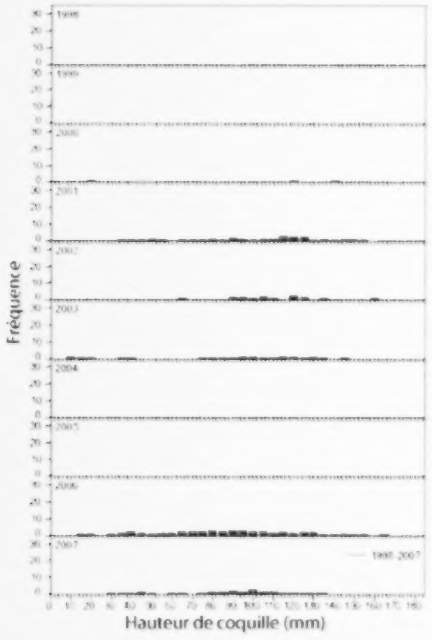


Figure 38. Fréquences des hauteurs de coquille (n^{bre} moyen/trait) dans les relevés réalisés dans la ZPP 6C. Il n'y a pas eu de relevé dans cette zone en 1998, 1999, 2004 et 2005.

Il y a eu peu de changements dans le nombre moyen de pétoncles de taille commerciale par trait dans 6A (figure 39). Dans 6B, les estimations de 2007 sont semblables à celles de 2006, toutes deux étant notablement inférieures à celles de 2003 (figure 40). Les estimations concernant les pétoncles de taille commerciale semblent avoir diminué en 2007 par rapport à l'année précédente (figure 41). Les estimations pour 6C ne sont peut-être pas révélatrices des tendances dans cette sous-zone en raison de la petite taille des échantillons prélevés par le passé et du fait que le relevé n'a pas porté sur la totalité de la sous-zone.

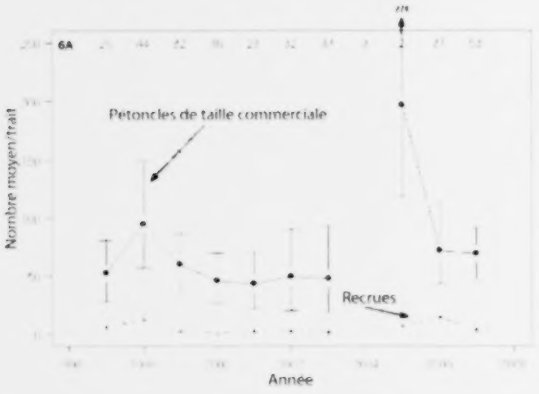


Figure 39. Indices de l'abondance (n^{bre} moyen/trait) des pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) et des recrues (65-79 mm de hauteur de coquille) dans la ZPP 6A selon le relevé. Les limites supérieures et inférieures correspondent à des limites bootstrap de 95 %. Le nombre de traits aléatoires réalisés chaque année est indiqué en haut de la figure.

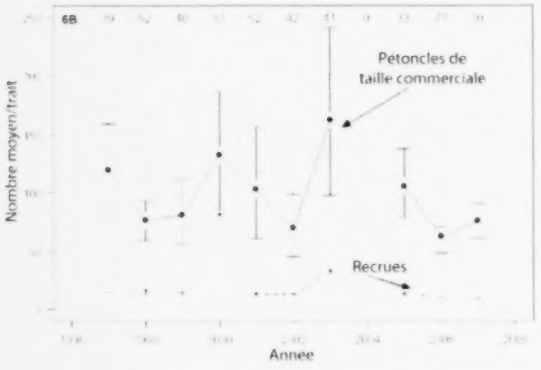


Figure 40. Indices de l'abondance (n^{bre} moyen/trait) des pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) et des recrues (65-79 mm de hauteur de coquille) dans la ZPP 6B selon le relevé. Les limites supérieures et inférieures correspondent à des limites bootstrap de 95 %. Le nombre de traits aléatoires réalisés chaque année est indiqué en haut de la figure.

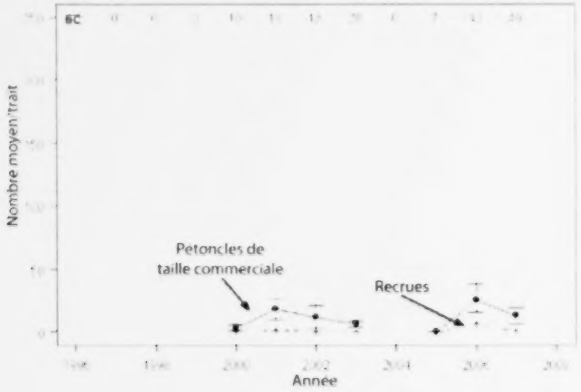


Figure 41. Indices de l'abondance (n^{bre} moyen/trait) des pétoncles de taille commerciale (≥ 80 mm de hauteur de coquille) et des recrues (65-79 mm de hauteur de coquille) dans la ZPP 6C selon le relevé. Les limites supérieures et inférieures correspondent à des limites bootstrap de 95 %. Le nombre de traits aléatoires réalisés chaque année est indiqué en haut de la figure.

Conclusions et avis

Selon le taux de prises commerciales de la flottille du milieu de la baie et le relevé, l'abondance des pétoncles de taille commerciale ne semble pas avoir changé par rapport à 2006 dans les ZPP 6A et 6B, et il se peut qu'elle ait diminué dans la ZPP 6C. On a décelé un recrutement

supérieur à la moyenne dans les ZPP 6A et 6B; toutefois, dans le cas de la ZPP 6B, ce recrutement semble limité au détroit de l'île Duck.

Rien ne porte à recommander une augmentation du TAC actuel.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Quoiqu'il y ait eu une amélioration à ce sujet, le retard dans la présentation des rapports (journaux de bord) par les flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie, continue de poser problème.

Comme il n'y a pas d'observateurs à bord des pétoncliers dans les ZPP 1 à 6, on ne disposait pas de moyen d'estimer les prises accessoires d'espèces autres que les pétoncles.

Le nombre total de stations échantillonnées dans la baie de Fundy et ses abords en 2007 était de 703, nombre inférieur aux 855 stations de 2006, mais supérieur à celui des quelques années préalables (520-645).

En 2006, l'attention a été retenue par le déclin du poids des chairs selon la hauteur des coquilles observé dans la plupart des zones de la baie de Fundy et ses abords et par le fait que dans toutes les zones le poids moyen des chairs était inférieur au pic atteint en 2001. Cette année, le poids des chairs a augmenté et il est maintenant proche de la moyenne de 2001, et dans certains cas il lui est même supérieur.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

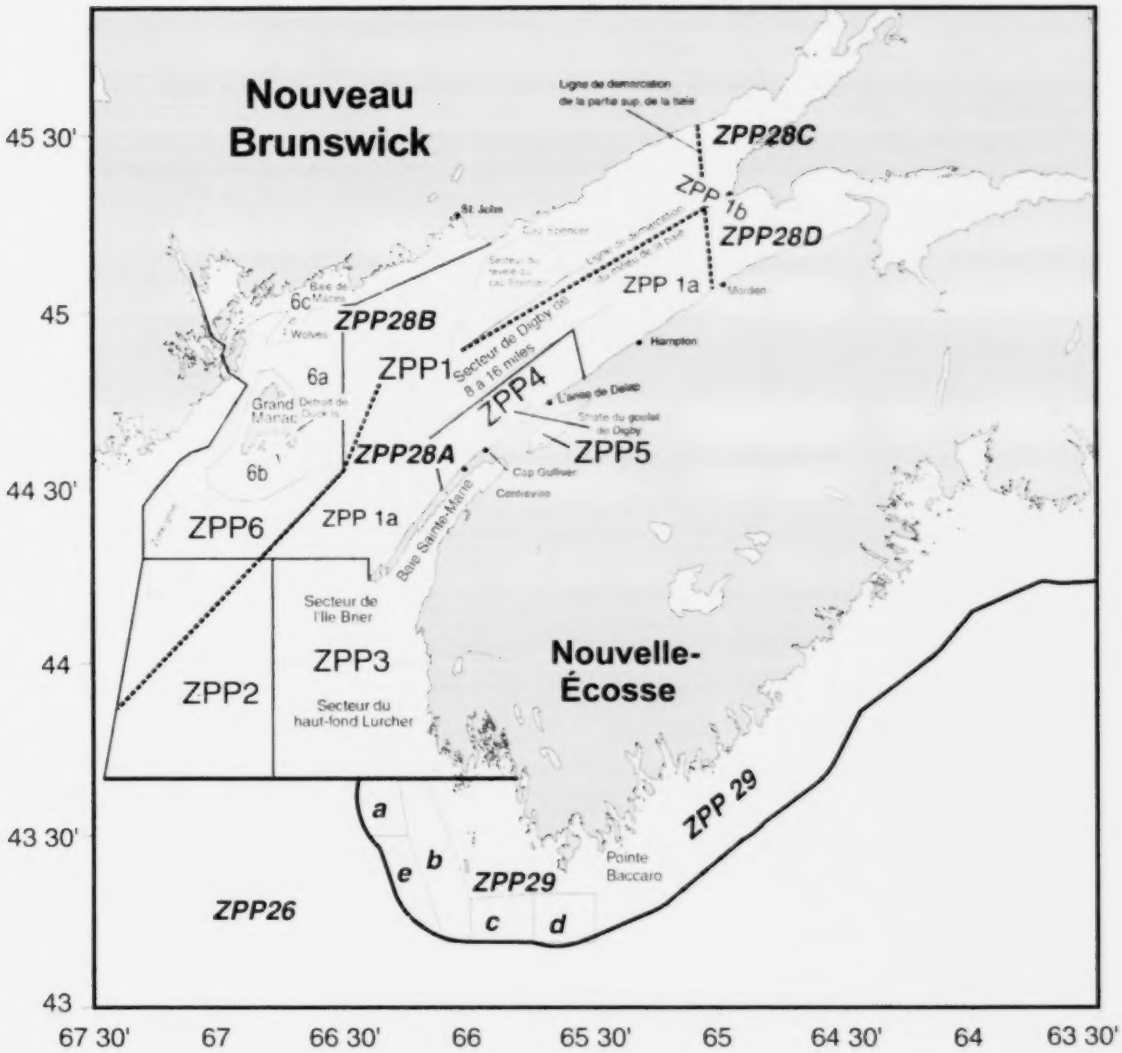
MPO. 2004. Réunion du Processus consultatif régional des provinces Maritimes. Mise à jour des évaluations des stocks de pétoncle des ZPP 1, 3, 4, 5 et 6; 8-9 décembre 2004. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2004/049.

MPO. 2007. Évaluation des stocks de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/013.

Smith, S.J, and M.J. Lundy. 2002. Scallop Production Area 4 in the Bay of Fundy: Stock Status and Forecast. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2002/018.

Smith, S.J., S. Rowe, and M.J. Lundy. 2007. Scallop Production Areas in the Bay of Fundy: Stock Status for 2006 and Forecast for 2007. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2007/005.

ANNEXE 1. *Noms des lieux et endroits où sont situés les fonds de pêche côtière du pétoncle.*



POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Stephen Smith, Mark Lundy et Sherrylynn Rowe
Division de l'écologie des populations
Ministère des Pêches et des Océans
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Tél. : 902-426-3317 / 426-3733 / 426-8039
Téléc. : 902-426-1862
Courriel : smithsj@mar.dfo-mpo.gc.ca
lundym@mar.dfo-mpo.gc.ca
rowes@mar.dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la reine du chef du Canada, 2008

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2008. Évaluation des stocks de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/054.